Digitized by the Internet Archive
in 2024

https://archive.org/details/geographica-helvetica_1947

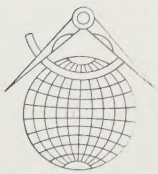
GEOGRAPHICA HELVETICA

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR LÄNDER- UND VÖLKERKUNDE
REVUE SUISSE DE GEOGRAPHIE ET D'ETHNOGRAPHIE
RIVISTA SVIZZERA DI GEOGRAFIA E D'ETNOGRAFIA

Als Fortführung der «Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich» und des «Schweizer Geograph» unter Mitwirkung der GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT BERN und der SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE GENÈVE herausgegeben von der GEOGRAPHISCH-ETHNOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT ZÜRICH

Redaktionskommission: Prof. Dr. H. Boesch, Prof. Dr. Ch. Burky, Prof. Dr. H. Gutersohn, Prof. Ed. Imhof, Prof. Dr. F. Nussbaum
Pd. Dr. A. Steinmann, Pd. Dr. E. Winkler, Prof. Dr. W. Wirth
Redaktor: Pd. Dr. E. Winkler, ETH., Sonneggstraße 5, Zürich 32

II
1947



Kümmerly & Frey, Geographischer Verlag - Editions géographiques, Bern

INHALTSVERZEICHNIS

I. Abhandlungen und Aufsätze — Etudes et rapports Seite

Annaheim, H. Die Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft 140
Appenzeller, H. Sprachphilosophische Erörterungen über den Landschaftsbegriff 256
Biermann, Ch. Les toits de la Suisse au point de vue géographique 176
Dubois, P. La géographie à la session de la Société helvétique des Sciences naturelles 262
Gassmann, F., und Gutersohn, H. Kotenstreuung und Relieffaktor 122
Girardin, P. Les passages alpestres en liaison avec les abbayes, les pélerinages et les saints de la montagne 65
Grenacher, F. Die Internationale Weltkarte 1 : 1000000 im Zeitgeschehen 112
Graf, L. Anthropologia Helvetica 275
Gschwend, M. Die Schweizerische Lichtbildanstalt und die Geographie 270
Gutersohn, H. Internationales Geographentreffen 4.—9. August 1947 in La Sarraz 268
Hartmann, H. W. Grenzfragen Südosteuropas 95
Heim, A. Auf die kontinentale Eisscheide in Peru 74
Hennig, R. Zur Klärung des Norumbega-Problems 206
Hoeltker, G. Die maritime Ortung bei einigen Stämmen Nordost-Neuguineas 192
Hubschmid, J. Zur Schreibung der Ortsnamen in der deutschsprachigen Schweiz 217
Jaeger, F. C. Gillman, 1882—1946 208
Imhof, E. Der Minya Konka 243
Köchli, P. Die obere Grenze der Dauersiedlungen im Simmental 1
Merian, R. Die Exkursionen der Schweizerischen Geomorphologischen Gesellschaft / Sommer 1947 267
Pallmann, H. Paul Joachim Haffter-Bryner, 1869—1946 82
Rebsamen, H. Die Landschaft von Bäretswil 85
Steinmann, A. Die Sammlung für Völkerkunde der Universität Zürich 1946/47 273
Suter, K. Marokko in der Nachkriegszeit 229
Tichelman, G. L. Quelques figures magiques des Bataks et leur origine 103
Vosseler, P. Der Fortbildungskurs des Vereins Schweizerischer Gymnasiallehrer vom 13.—19. Oktober 1946 in Lausanne 78
Weiss, R. Die Brünig-Napf-Reuß-Linie als Kulturgrenze zwischen Ost- und Westschweiz auf volkskundlichen Karten 153
Winkler, E. Die schweizerische Kulturlandschaft zur Zeit Johann Stumpfs 223

II. Neuigkeiten — Nova

Disteli, M. Bevölkerungsbewegung Frankreichs 277
Gutersohn, H. Sinologica 145
— Geographical Field Group 279
Klaesi, P. Vom Walfang in der Antarktis 144
Steinmann, A. Journal de la Société des Océanistes 145
Streiff-Becker, R. The Journal of Glaciology 145
Winkler, E. Die Geographie im zweiten Weltkrieg 144
— Die Geographie in der Sowjetunion 144
— Sahara-Expedition (J. Gabus) 144
— Waldbau und Landschaftsgestaltung 144
— Geographische Bibliographie 209
— Geographie und Rechtsgeschichte 209
— Wüstungsforschung und Geographie 209
— Neue Landesatlanten 277
— Neue deutsche Zeitschrift 277
— Die Geographie in Frankreich 277
— Die Geographie in Polen 278
— Bevölkerung Polens 278

III. Verbandstätigkeit — Activité des sociétés

Achtundzwanzigster Internationaler Amerikanistenkongreß 146
Annaheim, H. Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft 212 278
Bernhard, H. Lehrbuchkommission 146

Seite

Burky, Ch. Société helvétique des Sciences naturelles 146 211
Dubois, P. Fédération des Sociétés suisses de Géographie 209 262
Ehrungen (Prof. H. Boesch, Prof. E. Imhof) 209 278
Geographisch-Ethnographische Gesellschaften (Vorträge) 83 278
Internationaler Geographenkongreß Lissabon 279
Leemann, E. Verein Schweizerischer Geographielehrer 83
— Geographisches Lehrwerk für Mittelschulen 83
Oschwald, M., und Winkler, E. Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich 211
Schwabe, E. Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft (Pfingstexkursion) 146
Verein Schweizerischer Geographielehrer 278
Vosseler, P. Fortbildungskurs des Vereins Schweizerischer Gymnasiallehrer 146
Weiss, R. Aktion Bauernhausforschung in der Schweiz 82

IV. Hochschulen — Universités

Geographische und ethnographische Vorlesungen 146 279
Thèses de doctorat exécutées ou en préparation 1946/47 212
Jaeger, F. Zur Geographie der Schweiz und Umgebung 212

V. Landesplanung — Planisme national

Carol, H. Literatur über englische Landesplanung 147
Winkler, E. Schweizerische Landesplanung (1947) 280

VI. Zeitschriftenschau — Revue des revues 280

VII. Rezensionen — Comptes rendus critiques

Almagia, R. Fondamenti di Geografia generale (Onde), 284 — Bakker, J. P. Naar nieuve wegen in de analyse van reliefvormen (Gerber), 216 — Biermann, Ch. La maison paysanne vaudoise (Onde), 213 — Birket-Smith, K. Geschichte der Kultur (Steinmann), 84 — Blondel, L. Le développement urbain de Genève (Burky), 148 — Braun, S. Schiffahrten (Jaeger), 282 — Cadisch, J. Anleitung zum Konstruieren von Schichtisohypsen und Blockdiagrammen (Winkler), 152 — Kartenkatalog der Eidg. Landestopographie (Imhof), 281 — Engel, C. Le Mont-Blanc (Girardin), 83 — Erläuterungen zur Anleitung für die Erstellung des Übersichtsplanes bei Grundbuchvermessungen (Winkler), 215 — Fekete, St. Typy vidieckeho osidlenia na slovensku (Winkler), 282 — Gasser, A. Ein neues kosmisches Weltbild (Kaufmann), 284 — Geologische Exkursionen in der Umgebung von Zürich (Güller), 84 — Gentilli, J. Climatic regions (Gutersohn), 282 — Gourou, P. Les pays tropicaux (Jaeger), 215 — Guyan, W. U. Bild und Wesen einer mittelalterlichen Eisenindustrielandschaft im Kt. Schaffhausen (Bosch), 148 — Hennig, R. Terrae incognitae (Roder), 284 — Hess, O. Nordamerika (Disteli), 150 — Jaeger, E. Der Personennahverkehr der Stadt Zürich (Carol), 281 — Lerber, H. v. Bernische Pfarrhäuser (Gerber), 213 — Lombard, A. Le charbon (Onde), 151 — Lovey, E. Le Val Ferret (Suter), 213 — Maurer, F. Stadt und Festung Bern (Gygax), 84 — Maurois, A. Die Geschichte Amerikas (Boesch), 282 — Meyer, P. Das schweizerische Bürgerhaus und Bauernhaus (Annaheim), 214 — Mietlich, H. Geschichte der Herrschaft, Stadt und Gemeinde Elgg (Winkler), 213 — Montandon, F. Les séismes de forte intensité en Suisse (Gutersohn), 215 — Mossdorf, A. Die Industrie des Zürcher Unterlandes (Hofer), 281 — Müller, K. Der Vierwaldstättersee (Leemann), 214 — Naef, R. A. Der Sternhimmel (Angst), 216 — Numazawa, F. K. Die Weltanfänge in der japanischen Mythologie (Steinmann), 283 — Onde, H. La Sidérurgie (Boesch), 152 — Onde, H. La Savoie (Dal Vesco), 216 — Pawlow, M. Geografia SSSR. (Martin), 150 — Pelet, P. Le canal d'Entreroches (Onde), 215 — Petersen, S. Danmarks gamle Tropenkolonier (Wegmann), 283 — Roberty, G. Les associations végétales de la vallée moyenne du Niger (Derron), 150 — Sautier, A. Immerwährender Kalender von La Fuorcla (Windler), 84 — Schmalz, K. Münchenwiler (Köchli), 282 — Spreng, H. Der Brienzersee (Leemann), 214 — Spring, F. Hell-Dunkel (Rahn), 151 — Steinmann, A. Batiken (Winkler), 152 — Sustenstraße, Malojastraße (Dal Vesco), 149 — Töndury, G. Studie zur Volkswirtschaft Graubündens (Bernhard), 149 — Vanni, M. Le Alpi (Onde), 151 — Volmar, F. A. Die erste Eisenbahn des Berner Oberlandes (Haas), 149 — Volmar, F. A. Wissenswertes von der Lötschbergbahn (Brunner), 214 — Vom Jura zum Schwarzwald (Bertschi), 216 — Weiss, R. Volkskunde der Schweiz (Gerber), 149 — Wyss, F. Wiedlisbach (Disteli), 214.

DIE OBERE GRENZE DER DAUERSIEDLUNGEN IM SIMMENTAL IN IHRER ABHÄNGIGKEIT VON BODENGESTALT UND LANDWIRTSCHAFT

Von Paul Köchli

Mit 11 Figuren, 4 Abbildungen und 2 Kartenbeilagen

Vorwort

Der Versuch, die obere Grenze der Dauersiedlungen im Simmental in ihrer Abhängigkeit von Bodengestalt und Landwirtschaft zu untersuchen, ist auf Anregung von Herrn Prof. Dr. F. Nussbaum, o. Prof. für Geographie an der Universität Bern, entstanden. Ich möchte ihm hier für seine Anteilnahme am Gelingen der Arbeit wie für die gütige Ueberlassung von persönlichen Karten und Notizen über die eiszeitliche Vergletscherung des Simmentales bestens danken. Zu Dank verpflichtet bin ich ebenfalls Herrn Dr. Th. Ischer in Bern für die eingehenden Hinweise auf die historische Literatur über das Simmental, Herrn E. Genge in Erlenbach für die Ueberprüfung der Zuordnung der verschiedenen Terrassen in die von Dr. P. Beck gegebenen Systeme. Herr E. Genge, der sich seit Jahren mit diesem Problem im Simmental beschäftigt, wird darüber eine eingehende Untersuchung veröffentlichen. Ferner sei all jenen Bewohnern des Simmentales, die mir trotz der großen Inanspruchnahme durch die Landarbeit, durch kriegswirtschaftliche Aufträge und Kontrollen bereitwillig und entgegenkommend Auskunft gegeben haben, meine Dankbarkeit bezeugt. Zuletzt sei der Eidg. Landestopographie und der Firma Kümmerly & Frey, Bern, der beste Dank für ihren Beitrag an die Druckkosten ausgesprochen.

A. EINLEITUNG

I. ZUM BEGRIFF DER HÖHENGRENZEN

In den Gebirgen kann in vertikaler Gliederung eine ähnliche Erscheinung festgestellt werden, wie sie auf den Kontinenten mit der Zunahme der geographischen Breite auftritt. Je mehr sich das Gebiet den Polen nähert, desto geringer wird die Erwärmung des Landes und der Luft durch die Sonneneinstrahlung. Eine Folge davon ist, daß die Auswahl an Pflanzenarten und die Wuchsformen immer kleiner wird. Schließlich verschwinden bestimmte Arten vollständig, so daß sich Grenzen ihrer Verbreitung ziehen lassen. So folgt auf die Zone des Laubwaldes mit Buche, Eiche und Linde diejenige des subarktischen Nadelwaldes, auf diese die der baumlosen Tundra. In den Gebirgen lassen sich nun mit zunehmender Höhe verschiedene aufeinanderfolgende Höhengürtel unterscheiden. Ihre obern Grenzen werden im allgemeinen durch die immer ungünstiger werdenden klimatischen Verhältnisse, namentlich durch die Abnahme der Temperatur, bedingt. Im einzelnen hingegen wird die Ausdehnung dieser Gürtel durch die örtlichen, klimatischen und orographischen Gegebenheiten beeinflußt. Unter diesen spielen die nördliche Exposition mit starker Beschattung, Steilheit der Berghänge, Steinschlag und Lawinen bestrichene Lage, stärkere Schneebedeckung infolge von Schneeverwehungen oder die Zunahme der Niederschläge, hervorgerufen durch die Geländegestaltung, und die Abnahme der Niederschläge aus der gleichen Ursache eine wesentliche Rolle.

Seitdem A. von Humboldt auf die Bedeutung solcher Höhengrenzen hingewiesen hat, sind in zahlreichen Gebirgen der Erde diesbezügliche Beobachtungen gemacht

worden. Die Werte solcher Höhengrenzen sind in der geographischen Literatur manchmal verwendet worden, um gewisse charakteristische Merkmale der betreffenden Gebirge zum Ausdruck zu bringen.

Je nach der Aufgabe werden am zu untersuchenden Gebiet verschiedene Arten von Höhengrenzen unterschieden, nämlich einmal die rein physikalischen oder natürlichen wie die Schneegrenze, die Firngrenze, sodann die pflanzengeographischen wie die Baum- und die Waldgrenze, und getrennt davon die anthropogeographischen Höhengrenzen, zu denen insbesondere die obern Grenzen der Kulturpflanzen und der Siedlungen zu rechnen sind.

1. Natürliche Höhengrenzen

a) Die Schneegrenze

Nach den grundlegenden Untersuchungen von HUMBOLDT, den Gebrüdern SCHLAGINTWEIT, von KUROWSKI, RICHTER, BRÜCKNER und JEGERLEHNER kommen hier die orographische und die klimatische Schneegrenze in Betracht. Die orographische Schneegrenze wird von den genannten Forschern als diejenige Linie definiert, die die untersten Schneeflecken miteinander verbindet, wobei die örtliche Bodengestaltung sowie die Exposition und die lokalen Klimaverhältnisse von großer Bedeutung sind. Als die klimatische Schneegrenze wird diejenige Höhenlinie verstanden, «die die untere Grenze der dauernden Schneebedeckung, unabhängig von der orographischen Begünstigung oder Benachteiligung, angibt, oder als diejenige Höhe, in welcher der im Laufe eines Jahres auf horizontalen Flächen gefallene Schnee durchschnittlich gerade noch oder gerade nicht mehr geschmolzen wird» (27, 488 ff.). Es ist hier zu berücksichtigen, daß beide Grenzen je nach dem Witterungsverlaufe jährlichen Schwankungen unterworfen sind.

JEGERLEHNER zeigt in seinen Untersuchungen, daß in den Schweizer Alpen die klimatische Schneegrenze nach den zentralen Gebieten hin in größere Höhen hinaufrückt. Am Säntis liegt sie nach seinen Angaben in 2400—2450 m Höhe, in der Monte-Rosa-Gruppe in 3260 m, in den Tessiner Alpen zwischen 2700—2800 m, in der Berninagruppe in 2900 m. Sie steigt und sinkt längs und quer zur Richtung der Alpenketten. Im nördlichen Zuge der Schweizer Alpen hebt sie sich von der Dent de Morcles von 2800 m bis zum Finsteraarhorn auf 2950 m empor (27, 538 ff.).

Dieselbe Tatsache stellte RICHTER bereits früher in den Ostalpen fest. Er schreibt in seinem Werke über «die Gletscher der Ostalpen» (16, 277 ff.), daß gerade die innern Teile des Gebirges und die mit der größten Massenerhebung den höchsten Stand der Schneegrenze aufweisen. Auch bei JEGERLEHNER wird dieses Ansteigen der Schneegrenze nach den zentralen Gebieten hin als eine Folge der Massenerhebung gedeutet.

Der Begriff der Massenerhebung wird definiert als die gesamte Erhebung eines Gebirges über eine angenommene Niveaufläche. Ragt das Gebiet in breiten und massigen Formen über diese Niveaufläche hinaus, so soll dadurch die Temperaturabnahme langsamer als in der freien Atmosphäre geschehen. Die Gegenden erhielten dadurch ein milderes Klima, als ihnen eigentlich zukäme, was zu höheren Werten der obern Grenzen führe.

b) Die Waldgrenze

FRITZSCH und IMHOF — die ältere Literatur zu dieser Frage ist bei IMHOF auf den Seiten 254 und 255 angegeben — haben bestimmt, daß mit dem Begriff «Wald» ein größerer Bezirk zu verstehen sei, in dem voll ausgewachsene Bäume in ungefähr gleichem Abstande voneinander stehen. Aus einiger Entfernung muß er sich als geschlossene Masse darstellen. Dort, wo der Wald sich aufzulockern beginnt und die Bäume verkrüppelte Formen annehmen, ist die klimatische, obere Waldgrenze.

Die Waldgrenzen liegen im Wallis und Engadin im Mittel in 2150 m Höhe, in den Voralpen in 1650 m, in den nördlichen Hochalpen in 1800 m, in den südlichen in 1950 m Höhe. Der Unterschied zwischen der Schneegrenze und der Waldgrenze beträgt je nach der Oertlichkeit zwischen 700—1000 m. Die Massenerhebung zeigt hier wieder dieselbe Wirkung wie bei der Schneegrenze, nämlich ein Ansteigen des Waldes gegen die zentralen Alpengebiete hin (28, 307 ff.).

2. Anthropogeographische Höhengrenzen

Dazu gehören die obern Grenzen der temporär und der dauernd bewohnten Siedlungen, die des Ackerbaus und des Obstbaus. Sie stehen zueinander in Wechselbeziehung, d. h., den Dauersiedlungen folgt im allgemeinen der Ackerbau, und umgekehrt geht die Siedlung nur dorthin, wo meistens noch der Anbau von Ackerfrüchten möglich ist.

In diesen Beziehungen ist das Verhältnis zwischen den dauernd bewohnten Niederlassungen und der Getreidegrenze am eingehendsten untersucht worden.

Die zeitweise bewohnten Siedlungen stehen in den Weidegebieten und werden im Sommer aufgesucht. Die Weidegebiete stellen eine Erweiterung des nutzbaren Bodens dar und ermöglichen damit in den Alpentälern oft die Entstehung von zahlreichen Dauersiedlungen.

a) Grenzen des Ackerbaus und des Obstbaus

Für die Schweiz sind bei Früh (76, II., 94 ff.) einige Angaben über die höchsten Vorkommen von Ackerfrüchten enthalten.

Der Weizen gedeiht bis auf 1400 m bei Ardez, 1410 m bis 1600 m bei Valcava im Münstertal; der Spelz wächst bis 1210 m und 1240 m am Thunersee in Südexposition, 1100 m und 1150 m bei Guggisberg, bis 1300 m in südwestlicher Lage bei Adelboden, was die ungefähre obere Grenze bedeutet.

Die Gerste reift in Samnaun in 1670 m, in Tschamut in 1640 m, in Lü in 1900 m und in den Berner Alpen bis 1520 m hinauf. Der Hafer wird in Celerina in 1800 m Höhe angebaut, und der Roggen bei Tschamut bis 1740 m, bei Lü bis 1918 m, bei Findelen-Zermatt bis 2100 m.

Daraus ergibt sich, daß mit der Massenerhebung der Gebirge die obere Grenze des Anbaus hinaufrückt.

Dasselbe ist auch bei der Kartoffel und bei den Gemüsen festgestellt worden, wobei an der obern Grenze des Anbaus allerdings Frostschäden auftreten können. Die Kartoffel steigt in der Nordschweiz durchschnittlich auf 1650 m hinauf, im Engadin auf 1700 m, in Arosa auf 1850 m, im Wallis bis auf 1900 m.

In Arosa gedeihen in 1800—1850 m noch 16 Gemüsearten wie 5 Salatsorten, Lauch, Rotkraut, Spinat, Karotten, Kohl, Buschbohnen usw. Der Rhabarber wird sogar noch in 2000 m Höhe angepflanzt.

Früh weist darauf hin, daß beim Obstbau die Kirschen oft die obere Grenze der Dauersiedlungen kennzeichnen. Der Kirschbaum kommt auf der Nordseite der Alpen in 1200—1300 m Höhe vor, im Wallis in 1650 m, in Graubünden in 1790 m. Das Kernobst bleibt gewöhnlich 150 m darunter zurück (76, II., 117 ff.).

b) Die obere Grenze der Siedlungen

Wir unterscheiden zwischen den periodisch und dauernd bewohnten Siedlungen. Dieses sind die Heimgüter, jenes die Sennhütten, die auf den Alpweiden stehen, oder die Vorsassen, die im Frühling und Herbst, manchmal sogar bis weit in den Winter hinein, bezogen werden.

Flückiger hat die obere Grenze der zeitweise bewohnten Siedlungen in der Schweiz auf Grund der Verbreitung der Alphütten abgeleitet. Er benützte dazu den Topographischen Atlas der Schweiz (Siegfried-Karte). Bei der Erläuterung über die Lageverhältnisse in den verschiedenen Talgebieten berücksichtigte er in erster Linie die Exposition, weniger die Geländeform, in der die Siedlungen liegen.

Aus der Flückigers Arbeit beigelegten Karte ist ersichtlich, daß mit zunehmender Massenerhebung die periodisch bewohnten Siedlungen in größere Höhen hinaufsteigen. Es handelt sich dabei um Siedlungen, die in unmittelbarer Beziehung zur Alpwirtschaft stehen und nur im Sommer während 1—2 Monaten bewohnt werden. Die höchsten derartigen Siedlungszonen liegen im Einzugsgebiet des Inn (Engadin), im Oberwallis und im südlichen Wallis. In den Voralpen verlaufen die Kurven in geringeren Höhen (22).

Damit ergab sich eine gewisse Uebereinstimmung seiner Verbindungslinien der zeitweise benützten Siedlungen mit der Schnee- und Waldgrenze, obgleich diese Kurven nicht parallel zueinander verlaufen. Die Kurve der Alphütten liegt meistens zwischen der obern Waldgrenze und der Schneegrenze.

Aus dem über die Höhengrenzen Gesagten muß gefolgert werden, daß die obere Grenze der Dauersiedlungen durch Umstände bedingt sein wird, die den Bewohnern erlauben, am Standort ihres Wohnhauses während des ganzen Jahres ihr Leben zu fristen.

II. DIE OBERE GRENZE DER DAUERSIEDLUNGEN

Die Literatur über dieses Fachgebiet ist nicht sehr umfangreich. Grundlegende Arbeiten sind in den Ostalpen geleistet worden.

1. Arbeiten über die obere Grenze der Dauersiedlungen in den Ostalpen

Die Forscher haben ihre Untersuchungen von zwei Gesichtspunkten aus entwickelt. Die einen haben die Siedlungsgrenze in den Alpen im Zusammenhang mit den Grenzen des Getreidebaues, der Mähwiesen und des Waldes untersucht; die andern sind von der Bodengestaltung ausgegangen und haben die bevorzugten Standorte der Alpensiedlung geprüft.

Schindler war der Bahnbrecher in der ersten Richtung. Seine diesbezüglichen Arbeiten sind in der Zeitschrift des Deutsch-Oesterreichischen Alpenvereins in den Jahren 1888, 1890 und 1893 erschienen. Es ergeben sich als wichtigste Tatsachen, daß nirgends der Einfluß, den der Klimawechsel und das Bodenrelief auf alle wirtschaftlichen Unternehmungen ausüben, in so prägnanten Zügen hervortritt wie gerade in den Alpen. Licht und Schatten, Höhe und Tiefe, Kälte und Wärme wechseln hier auf kleinem Raum in bedeutend stärkerem Maße ab als im Flachland.

Er findet bezüglich der obern Grenze der Dauersiedlungen, daß sie bis zur Höhe steige, in der sich noch Getreidefelder an den Gehängen ausbreiten. Die Ursache dazu sei, daß die Brotbeschaffung, die die Hauptsorge des bäuerlichen Lebens darstelle, noch heute (1888) auf eigenem Grund und Boden geschehe (39, 74 ff.).

Schindler gelangt zu folgenden Höhenwerten für die obere Dauersiedlungsgrenze in den Hohen Tauern (39, 77 ff.):

Gebiet	Abdachung	Obere Dauersiedlungsgrenze	
Gastrein-Tal	Nord	Mittel	1200 m
Rauriser Tal	Nord	Mittel	1240 m
Kapruner Tal	Nord	Mittel	900 m
Fusch	Nord	Mittel	1075 m
Pinzgau, Sonnseite	Nord	Höchstwert	1300 m
Pinzgau, Schattseite	Nord	Mittel	900 m
Möll- und Kalsertal	Süd	Mittel	1524 m

Die gleiche Richtung wie Schindler vertritt auch Fritzsch in seiner umfangreichen Arbeit «Ueber die Höhengrenzen in den Ortleralpen». Er weist einleitend darauf hin, «daß das Ziel der Arbeit mit dem Wechsel von der deduktiven zur induktiven Methode ein neues geworden ist, indem man nicht mehr darauf ausgeht, Mittelwerte für weite, oft in ihren einzelnen Teilen unter ganz verschiedenen Bedingungen stehende Gebiete zu gewinnen, in denen dann die einzelnen Ursachen sich gegenseitig verschleiern und sich somit einer klaren Erkenntnis entziehen, sondern daß man die tatsächlichen Höhengrenzen mit all ihren Aus- und Einbuchtungen festzulegen versucht» (24, 109 ff.).

Fritzsch stellt bei seinen Aufnahmen im Ortlergebiet einen großen Höhenunterschied bei den Dauersiedlungen zwischen der Nord- und der Südabdachung fest. Nach seiner Auffassung liegt der Grund im Zurückbleiben der obern Grenze der Dauersiedlung auf der Südabdachung der Tauern in ethnographischen und nicht in orographischen oder klimatischen Verhältnissen. Im Norden wird die Siedlungsgrenze durch Einzelhöfe gegeben, im Süden durch geschlossene Ortschaften, weil der italienische Volkscharakter dem Einzelwohnen abhold ist. Durch diesen Umstand werde auf der Südflanke des Gebirges die obere Grenze hinuntergedrückt (24, 265).

Außerdem hält er fest, daß im Suldental (Ortlergebiet) bei den Gampenhöfen in 1881 m Höhe die Getreide- und Dauersiedlungsgrenze nicht zusammenfallen. Die Existenz der dort ansässigen Bauern gründet ausschließlich auf der Viehzucht und einem geringen Anbau von Kartoffeln und Rüben, die zur Eigenversorgung dienen (24, 265).

Um mit den schweizerischen Verhältnissen über Höhenlagen vergleichen zu können, führen wir noch einige Mittelwerte der obern Grenze der Dauersiedlung auf (24, 286 ff.):

Gebiet	Nach Talschaften	Nach Exposition	
Prad-Bormio	1373 m	NW	1186 m
Val Turva	1590 m	W	1504 m
Pont di Legno-Pejo	1452 m	SW	1664 m
Rabbi	1421 m	S	1584 m
Ulten	1583 m	SE	1499 m
Martell	1429 m	E	1257 m
Vintschgau	1167 m	NE	1177 m
Sulden	1743 m	N	1147 m

Löwl hat mit seiner Arbeit «Siedlungsarten in den Hochalpen» die morphologische Richtung in den Untersuchungen über die obere Dauersiedlungsgrenze eingeleitet (32, 403).

Er stellt an den Beginn der Untersuchung die These, daß drei Dinge jede dauernde Niederlassung im Hochgebirge bestimmen, nämlich:

1. ein gesicherter Ort für die Gründung der Heimstätte;
2. Erwerbsquellen für den Ansiedler;
3. eine nie oder doch nur ausnahmsweise unterbrochene Zugänglichkeit.

Löwl beschäftigt sich hauptsächlich mit der ersten der drei genannten Bedingungen. Er teilt die Siedlungen nach morphologischen Bezeichnungen ein. Wir geben davon einen gedrängten Auszug.

Die Schuttkegel eignen sich in der Regel vortrefflich zur Besiedlung. Sie sind viel sanfter geböscht als die Sturzhalden, bestehen nicht wie diese aus ungemischtem, grobem Gehängeschutte, sondern auch aus feinerem Gruse und selbst aus erdigen Massen und können durch den periklinen Abfall ihrer Oberfläche mit dem aus der Runse fließenden Wasser berieselt werden. Zu diesen drei, schon in der Bildungsart, gegebenen Vorzügen gesellt sich noch eine klimatische Begünstigung von hohem Werte. Der Rücken mächtiger, hochansteigender Schuttkegel ist den kalten Luftschichten entzogen, die sich im Herbst und Winter auf dem Boden schlecht ventilierter Täler ansammeln.

Die Murkegel weisen die gleichen Vorteile wie die Schuttkegel auf, trotzdem sie auf andere Art entstanden sind. Auf ihrem fruchtbaren Schwemmlande scharen sich ebenfalls die bäuerlichen Heimstätten.

Beide Siedlungsarten bezeichnet Löwl als Schuttkegelsiedlungen.

Die Hangsiedlungen entstehen auf gleichmäßig abgeschrägten Hängen, deren Böschung unter ein gewisses Maß, in der Regel unter den Winkel von 30°, herabsinkt. Das anstehende Gestein muß entweder selbst eine ergiebige Bodenkrume liefern oder von den Gletschern mit fruchtbarem Geschiebelehm bekleidet worden sein.

Staffelsiedlungen sind nach Löwl nur in den untern bewohnten Abschnitten der Täler vorhanden. Allerdings sei hier die Besiedlung zumeist durch die Verteilung des Gehängeschuttes und fast nie durch das Auftreten echter Stufen bedingt. Stoße man aber doch einmal auf eine Felsstaffel, so sei die Plattform gewiß mit Halden und Schuttkegeln besetzt, welche sämtliche Niederlassungen an sich heranzögen.

Bodensiedlungen liegen auf einem durch Auftragung erweiterten und erhöhten Talboden. Sie stehen den Beckensiedlungen sehr nahe. Solche Siedlungen sind dem Hochwasser meistens schutzlos preisgegeben. Der agronomische Wert des Bodens bleibt hier weit hinter dem der Muren zurück.

Am dichtesten stehen nach Löwls Untersuchungen die Ansiedlungen auf jenen Terrassen, welche von den Gletschern der Diluvialzeit aufgeschüttet oder wenigstens mit Grundmoränenmaterial überzogen worden sind. Die Grundmoränenablagerungen bieten ähnliche günstige Bedingungen für den Anbau wie das Material der Muren.

Leistensiedlungen sitzen auf schmalen Terrassen, die die Ueberreste alter Talböden sind und flach aus dem Gehänge vorspringen. Sie sind meistens mit Moränenschutt bedeckt. Die obern Leisten sind in der Regel, weil viel länger der Verwitterung und der Denudation ausgesetzt, weniger gut erhalten als die untern, die jüngern.

Als letzten Siedlungstypus erwähnt Löwl die Rundhöckersiedlungen, die auf Rundhöckern in ehemals vergletscherten Gebieten liegen (32, 406 ff.).

In der gleichen Forschungsrichtung bewegt sich Hammer, wobei er besonders den Einfluß der Eiszeit auf die Besiedlung der Alpentäler studiert hat. Seine Untersuchungsergebnisse bestätigen die Tatsache, daß die diluvialen Gletscher die Bodenform des Gebirgslandes umgestaltet und in den Tälern eine in ihrer Mächtigkeit schwankende Decke von Moränenmaterial zurückgelassen haben. Diese ist, je nach dem Einzugsgebiet des Gletschers, ärmer oder reicher zusammengesetzt, wodurch sie der Pflanzendecke ein verschiedenwertiges Nährmaterial bietet.

Seinen Ausführungen ist ferner zu entnehmen, daß schmälere, ausgeschliffene Terrassen in den Alpentälern, in denen die deutsche Einzelhofsiedlung herrscht, an den sonnseitigen Hängen dicht mit Gehöften besät sind.

Hammer hat beobachtet, daß in den Kalkalpen die Gesteinsart in hohem Maße die Siedlungsverteilung beeinflußt. Die Siedlungen folgen den Zügen der leichter verwitterbaren, wasserreichen Mergel-, Sandstein- und Schieferzonen und steigen wenig hoch empor, weil das an Wasser und Humus arme Kalkgebirge für die Besiedlung wenig günstig ist (6, 77).

Zu den gleichen Feststellungen ist auch Gastl in ihrer Arbeit über die Allgäuer Alpen und deren Besiedlung gelangt (25).

Zu den genannten Autoren, die die obere Grenze der Dauersiedlungen nach geographischen Gesichtspunkten erörtert haben, gesellt sich noch Mayer, der auf die historisch ökonomischen Gesichtspunkte in der Darstellung der alpinen Siedlungsgrenzen hinweist (33, 133 ff.).

2. Arbeiten über die obere Grenze der Dauersiedlungen in der Schweiz

In den Arbeiten schweizerischer Forscher werden nur ausnahmsweise einzelne Gebiete eingehend auf die Siedlungsgrenzen untersucht.

Burky schreibt in seiner Arbeit über das Rhonequertal, daß mit der Zunahme der Massenerhebung von den Voralpen zu den Kalkhochalpen und kristallinischen Massiven die Höhengrenze der menschlichen Siedlung ansteigt. Die höchstgelegenen Ein-

zelhöfe stehen in diesem Rhonetalabschnitt in 1250 m Höhe. Größere, geschlossene Siedlungen, wie die obern Teile der Dörfer Mex und Morcles südlich St-Maurice, erreichen nur 1150 m bzw. 1180 m Höhe, während nördlich die bestgelegenen Ortschaften wie Miex, Vers le Doy und das obere Viertel von Corbeyrier um 1000 m Höhe bleiben und allein Torgon in ganz vorteilhafter Lage auf 1110 m gelangt (21).

Ringwald kommt in seiner Dissertation «Wirtschaft und Besiedlung des Kantons Obwalden» zum Ergebnis, daß in diesem Kanton als einem Ausschnitt der Voralpenzone die Siedlungsgrenze relativ niedrig liegt. Die höchsten Dauersiedlungen gehen hier nirgends über die Höhenlinie von 1200 m hinaus. Eine Hauptursache ist, neben natürlichen Faktoren, die Erweiterung des Alpareals nach unten. Früher gab es Dauersiedlungen in 1300 m Höhe; heute sind sie nur noch zeitweilig bewohnt oder völlig ausgelöscht. Man wird also nicht fehlgehen, wenn man eine allgemeine Herabsetzung der Grenze der Dauersiedlungen um 100 m bis 200 m annimmt (38).

Aus der Arbeit von Ott über die Siedlungsverhältnisse beider Appenzell ist zu entnehmen, daß die obersten Dauersiedlungen auf 1200 m liegen. Im allgemeinen schwankt die Grenze zwischen 900 bis 1000 m Höhe (35).

J. Bühler hat das Entlebuch in siedlungsgeographischer Hinsicht untersucht. Hier sind, abgesehen vom Haupttal, die Talsohlen relativ schmal und bieten der Ansiedlung wenig Raum. Diese steigt deshalb an den Talflanken empor. J. Bühler gibt folgende Höchstwerte an: Napfgebiet 1250 m, an der Beichlen 1229 m, im Hilferntal 1291 m, am Hilfernpaß 1376 m, am Feuerstein 1401 m, in Sörenberg 1222 m usw. (20). Er weist darauf hin, daß die obere Grenze schwierig zu bestimmen sei, weil der Charakter vieler Besitzungen in wenigen Jahren wechseln könne, je nach den persönlichen Verhältnissen des Grundbesitzers.

Stellen wir diesen Arbeiten aus den Voralpen eine aus den Hochalpen gegenüber, und zwar die ausgezeichnete, geographische Monographie von A. Bühler über das Meiental im Kanton Uri (19). A. Bühler findet im Meiental für die obere Grenze der Dauersiedlungen ein Mittel von 1750 m für die Sonnseite und von 1540 m für die Schattseite. Die Hauptsiedlungen liegen in 1360 m bzw. in 1300 m Höhe, also dort, wo in den Voralpen die obersten Höfe anzutreffen sind.

Aus den erwähnten Arbeiten ergeben sich recht verschiedene Höhenwerte für die obere Grenze der Dauersiedlungen in den einzelnen Gebieten. Im allgemeinen liegt die Grenzlinie in den Voralpen tief, weil hier das Gesamtgebiet, namentlich die Talsohlen und ihre anstoßenden Gehänge, im Vergleich zum Meiental, zum Engadin und zu einigen Walliser Tälern eine bedeutend geringere Meereshöhe und Massenerhebung besitzt. Dazu kommen in jedem Gebiete seine ihm eigentümlichen klimatischen und wirtschaftlichen Verhältnisse. Außerdem wird in den höhern Lagen der Einfluß der orographischen Bedingungen immer ausgeprägter, wie es Löwl schon 1888 nachgewiesen hat.

B. DIE OBERE GRENZE DER DAUERSIEDLUNGEN IM SIMMENTAL

I. NATÜRLICHE VERHÄLTNISSE DES SIMMENTALES

1. Orographischer Ueberblick

Das Simmental liegt in der Zone zwischen dem Thuner- und dem Genfersee vor den eigentlichen Berner Hochalpen und gehört mit Ausnahme der Wildhorn-Wildstrubel-Gruppe den Voralpen an. Unser Untersuchungsgebiet, das sich nicht nach der politischen, sondern nach der topographischen Begrenzung richtet, umfaßt 600,84 km². Die Gemeinden Spiez, Wimmis, Ober- und Niederstocken und Reutigen sind weggelassen, weil sie an der eigentlichen Talschaft keinen Anteil haben.

Die natürliche Umgrenzung der untersuchten Landschaft wird im Norden durch die westöstlich verlaufende Stockhornkette gebildet, deren höchste, meist aus steil gestellten Kalkschichten aufgebaute Gipfel sich einer in 2170 bis 2200 m Höhe gelegenen Gipfelflur unterordnen, so das Stockhorn mit 2192 m, der Gantrisch mit 2178 m, der Ochsen mit 2192 m und die Kaiseregg mit 2185 m.

Die letztgenannte Gruppe senkt sich südwärts über das Bäderhorn, 2010 m, auf 1510 m Höhe zum Jaunpaß. Von hier verläuft die Wasserscheide über den sanfter geformten Flyschkamm des Hundsrück hinab zum niedrigen Längspaß der Saanenmöser (1283 m), dem Einzugsgebiet der Kleinen Simme.

Südwärts dieser für Siedlung und Verkehr wichtigen Einsattelung steigt die Wasserscheide zwischen Simme und Saane vorerst zu der etwas über 2000 m hohen Hornfluhgruppe an, die durch ihre schönen Alpweiden berühmt ist, und verläuft dann über den auffallend sanft geformten Amselgrat nach dem schärfer modellierten, 2360 m hohen Wistätthorn, hierauf zu der als Uebergangsstelle bekannten Tauben (2040 m); sodann steigt der Kamm wieder stark zu den Stüblenen und dem 2277 m hohen Rothorn an, worauf nochmals im Bereich weicher Gesteine eine Einsattelung auf 2085 m folgt. Damit endet das nach Formgestaltung und Höhenentwicklung charakterisierte, ausgedehnte Voralpengebiet des Simmentales, und man steht am Nordfuß der bekanntlich unvermittelt steil und hoch aufragenden Hochalpenkette. Diese besteht hier aus der stark vergletscherten, bis auf 3172 m hoch ansteigenden Wildhorngruppe und setzt sich ostwärts und jenseits des Rawilpasses über die nur wenige Meter höhere Wildstrubelgruppe fort. Beide Gebirgsgruppen bilden mit ihren Gletschern, ihren zahlreichen Lawinenrunsen und Quellen das Ursprungsgebiet der Großen Simme. Ihr Gesamtgebiet wird im Osten durch die am Wildstrubel beginnende Seitenkette begrenzt, die sich über Ammerten- und Pommerngrat und den Hahnenmoossattel (1954 m) vorerst 7 km in nördlicher Richtung bis zu dem 2766 m hohen Albristhorn erstreckt, um sich hier nord-nord-ostwärts zu wenden und als stark gegliederte Kette sich 19 km weit in gleicher Richtung bis zum Endgipfel des Niesens auszudehnen. Charakteristisch ist für diese vollständig aus Flyschgesteinen bestehende Kette die ausgesprochen typische Modellierung der meist pyramidenförmigen Gipfel, der vielen Sättel und der zahlreichen tiefen Bacheinschnitte durch die abtragenden Kräfte, sowie die gleichsinnige Abnahme der Gipfelhöhe in nordöstlicher Richtung. Die Gipfelhöhe senkt sich vom genannten Albristhorn und dem benachbarten Gsür, 2712 m, erst auf 2609 m im Winterhorn und dann rasch auf 2497 m im Ladholzhorn, um sodann auf längere Erstreckung hin zwischen 2400 m und 2350 m zu bleiben.

Der Niesengrat weist zudem zahlreiche Karbildungen, deren Böden in 1900 bis 2100 m Höhe liegen, auf. Die Kare enthalten noch heute kleine Seen, Tümpel oder Sümpfe. Sie sind die Sammelbecken für das Regenwasser und den verwehten und abgerutschten Schnee und bilden dadurch den Quellort vieler Bäche.

Vom Gsür zweigt westwärts die durch ihre wilden Kalkberge berüchtigte Spillgertengruppe ab, die sich im Süden noch auf 2479 m, also 1429 m über die Talsohle von Lenk, erhebt, um sich nordwärts über Frohmattgrat und Seehorn, 2285 m, zum 2080 m hohen Niederhorn zu senken. Von hier verläuft, durch mehrere Einsattelungen gegliedert, der das untere Simmental im Süden begrenzende Kamm in nordöstlicher Richtung, der im Thurnen und Pfaffen wieder auf 2083 m ansteigt, um sodann mit dem abgeflachten Bergzug des 1855 m hohen Abendberges und dem niedrigeren Tschuggen oberhalb Diemtigen zu enden.

Zwischen der Spillgertengruppe und der Niesenkette liegt das 131 km² umfassende Einzugsgebiet des Kirelbaches, des Hauptgewässers des Diemtigtales, dessen oberer Teil durch mehrere größere Seitentäler gegliedert ist. Diese Gliederung wird u. a. durch eine weitere Abzweigung der Niesenkette hervorgerufen, die, beim erwähnten Winterhorn beginnend, zunächst die Männlifluh und weiter nordwestwärts über den Gurbsgrat das 2308 m hohe, isoklinalgebaute Twirienhorn mit seinen Ausläufern bildet.

Die ganze Gebirgslandschaft zwischen der Niesenkette und dem Simmental ist mannigfaltig gestaltet, je nachdem die Gesteine liegen und beschaffen sind. Kalkberge mit steilen Felswänden und scharfen Zacken, wie die Spillgertengruppe, das Twirienhorn, das Seehorn usw., wechseln mit sanfter abfallenden Rücken und flachen Seitenkämmen ab, die meist aus Flysch oder schiefrigen, flachgelagerten Gesteinen bestehen.

2. Der geologische Aufbau des Simmengebietes

Wie bereits angedeutet, ist die mannigfaltige Gestaltung der Gebirgslandschaft des Simmentales in weitgehendem Maße durch den geologischen Aufbau bedingt. Dessen Verschiedenartigkeit und der Wechsel von durchlässigen und undurchlässigen Gesteinen, verbunden mit den unterschiedlichen Lagerungsverhältnissen, erzeugen den lebhaften Szeneriewechsel von steilen Felswänden und zackigen Bergformen im Gegensatz zu den häufig wiederkehrenden, sanfter geböschten Hängen, rundlichen Rücken und flachen Einsattelungen.

Außerdem haben auch die während des Eiszeitalters erfolgten verschiedenartigen Abtragungsvorgänge Anteil an der unterschiedlichen Formgestaltung des Haupttales und der zahlreichen größeren und kleineren Nebentäler.

Die geologische Beschaffenheit des Untersuchungsgebietes ist wie in den übrigen Teilen der schweizerischen Nordalpen durch den Deckenbau und das Vorhandensein von großen Ueberschiebungsdecken gekennzeichnet.

Nach den Untersuchungen von Schardt, Lugeon, Rabowski, Beck, Bieri, Bornhauser, Al. Heim u. a. setzt sich das simmentalische Voralpengebiet aus lepontinischen und helvetischen Decken zusammen, während die Hochalpenzone aus ultrahelvetischen Deckenelementen besteht, nämlich aus der Plaine-Morte- und der Wildhorndecke (1—5, 7—10, 15, 17).

a) Die Stockhornkette, die alle Merkmale eines Faltengebirges besitzt, gehört der sogenannten Klippendecke an, die sich aus zahlreichen, vorherrschend kalkigen Schichten der Trias-, der Jura- und der Kreideformation zusammensetzt. Die aus obern Jurakalkschichten bestehenden Isoklinalkämme und -gipfel weisen steile, hohe Felsabstürze und zackige Gipfel auf. Zwischen ihnen ziehen sich durch weichere Gesteine bedingte Synklinal- und Antiklinaltäler hin. Aus ihnen fließen Bäche, welche sich schluchtartig quer durch die aufgerichteten Kalkschichten gefressen haben, der Simme zu.

In südlicher Richtung folgen nun die Simmendecke und die Hornfluhdecke aufeinander. Dieser gehört auch die Spillgertengruppe an.

b) Die Simmendecke besteht fast ausschließlich aus dem Flysch, der die ganze Mulde des Niedersimmentales ausfüllt und oberhalb Boltigen sogar die gesamte Landschaft des Jaunpasses und des Hundsrück bildet. In der Decke kommen noch Radiolarite und Aptychenkalke vor, die in der sonst formenarmen Landschaft kleinere Steilstufen erzeugen und sich durch ihre relative Unfruchtbarkeit auszeichnen.

c) Die Hornfluhdecke ist fast einheitlich aus mesozoischen Brekzien zusammengesetzt, die der Verwitterung einen etwas größeren Widerstand als der Flysch entgegensetzen. Außerdem enthält sie noch Kalkschichten der Juraformation, die besonders in der Spillgertengruppe, im Flühwaldgebiet, am Rinderberg, an der Saanerslochfluh, an der Hornfluh und in der Umgebung von Bettelried anstehend sind.

d) Die Niesenkette, die zum größten Teil aus undurchlässigen, leicht verwitterbaren Brekzien und Schiefern der Flyschformation besteht und als Bestandteil der sogenannten Niesendecke angesprochen wird, weist in untergeordnetem Maße auch Kalkbänke und andere Gesteine auf. Im Liegenden enthält die grobe Flyschbrekzie auch Einschlüsse von Dolomit und kristallinen Gesteinen, von feiner Brekzie, von Sandstein und Schiefer.

e) In der Zone des Cols finden wir nach den Angaben von Al. Heim (7, 586) die Trüttlisbergschuppe mit Rauhwacke, Liasbrekzien, Liasglanzschiefern, Dogger, Oxford und Flysch; also durchwegs weiche Gesteine. Daher treten dort auch vorherrschend sanftere Böschungen und gerundete Rücken auf. Im obersten Teilstück des Simmentales und im Iffigentale, soweit sie in die Plaine-Morte-Decke eingegraben sind, wechseln leicht verwitterbare Schiefer mit widerstandsfähigen Kalkbänken ab. Diese bedingen die gewaltigen Felsabstürze der Hochalpenzone.

3. Tal- und Terrassenbildung

Die Simme hat sich in ihrem Oberlaufe ein Quertal geschaffen und dabei die Wildhorndecke, die Sattelzone, die Niesenflyschzone und die Préalpes in der Hornfluhzone durchschnitten. Dann biegt sie nach E um und hat ihren Lauf in die weichen Flyschschichten der Simmendecke eingegraben, bis sie diese bei der Burgfluh in relativ junger Epigenese verläßt (7).

Die Eintiefung bis zur heutigen Talsohle erfolgte nicht in einem Zuge, sondern war getrennt durch mehrere Stillstände, in denen die Simme mehr oder weniger stark seitwärts erodierte und dementsprechende Talböden schuf. Diese Talböden sind heute noch in Ueberresten vorhanden und bilden die ausgedehnteren Terrassen des Simmentales.

Kleinere Terrassen, die sich in keines der von Beck gefundenen Terrassensysteme, die für die Lage der Dauersiedlungen wichtig sind, einordnen lassen, müssen teilweise durch den Simmegletscher und die Lokalgletscher ausgeschliffen worden sein. Auch diese Terrassen sind oft von Einzelhöfen besetzt.

Beck (1) unterscheidet im Simmental eine Anzahl Terrassensysteme. Er erwähnt jeweils nur einige dazu gehörende Oertlichkeiten in seinen Schriften. Wenn wir uns im folgenden an seine Einteilung halten, so sind wir uns bewußt, daß auch unsere Angaben unvollständig sind, weil wir nur jene Terrassen aufgenommen haben, auf denen die obersten Dauersiedlungen liegen.

a) Ein oberstes Terrassensystem, das Tschuggenalpniveau, läßt sich ungefähr 700 bis 750 m über dem heutigen Talboden der Simme nachweisen. Dazu gehören die Tschuggenalp über Diemtigen (1410 m), die Jaunpaßhöhe (1500 m) und der Dachboden (1650 m) bei Matten. Zum gleichen Niveau darf auch das Weidegebiet von Lüß in 1640 m Höhe bei Matten, dem Dachboden gegenüberliegend, gezählt werden, wie auch das Pfundsbergli (1660 m) und der Weißenberg mit ungefähr 1650 m Höhenlage, das Gugernell ob Gutenbrunnen (1670 m) und das Gebiet «Hinter den Flühnen» ob Zweisimmen (1520 m).

b) Ein zweites Terrassensystem erstreckt sich in 500 bis 550 m Höhe über der heutigen Talsohle. Beck erwähnt davon den Lampernhubel (1230 m) und das Regenmoos (1300 m). Wir rechnen noch hinzu die Sommerau (1280 m), die im Aufstieg gegen den Jaunpaß zu gelegen ist; Ruhren bis Schafmoos (1280 bis 1300 m), Zimmerboden (1300 m), Auf den Eggen (1340 m) und das Fermeltal.

c) Ein drittes System, dessen Niveau am Thunersee in ungefähr 1000 m gelegen hat und das von Beck als das Burgfluhniveau bezeichnet wird, enthält folgende Ueberreste des ehemaligen Talbodens: Rücken der Wimmiserburgfluh (970 m), Diemtigbergli (990 m), Roßberg hinter dem Lampernhubel (1120 m), Saanenmöser (1270 m). In dieses Niveau kann noch Oberberg bei Erlenbach (980 m), Balzenbergallmend (1010 m), Stigenmad (1100 m) ob Därstetten, Heimersberg (1230 m) bei Zweisimmen einbezogen werden. Eine ganze Reihe von Terrassen des Diemtigtales läßt sich ebenfalls in dieses System einordnen. Werden sie ergänzt, und berechnet man das ehemalige Gefälle des Talbodens des Diemtigtales, so ergibt sich, daß es dem des gleichaltrigen

Haupttalbodens entspricht. Es gehören dazu: die Terrasse von Entschwil (1080 m), Geißegg-Brunnen (1130 bis 1140 m), Senggi, Grunholz, Grimmialp, Sager und Schlunegg (1230 bis 1250 m) und die Leiste Moos bis Löh an der Nordwestabdachung des Niesengrates in 1080 bis 990 m Höhe.

d) Das Kirchetniveau, diese Bezeichnung stammt ebenfalls von Beck, mit 700 m Höhe am Thunersee, ist die vierte Eintiefungsstufe. Neben den von Beck angegebenen Talsohlenüberresten, wie Lochmatte (855 m), Rübelboden (860 m), Allmenden (850 m), möchten wir noch die Terrassen von Thal (890 m), Weißenburgberg (1020 m), Ried und Zelg (1010 m), Silberbühl bei Hintereggen (1010 m), Breiti (1020 m), Adlemsried (1040 m) und das Gebiet von Dürrenlos bis Egg ob Boltigen (1060 m) hinzufügen. Im Gebiet der Saanenmöser gehören nach unserer Ansicht die Leiste, die sich von Riedli nach Vorderreichenstein hinzieht (1080 bis 1170 m), und die Terrasse von Oeschseite (1160 m) dazu. Die Ueberreste dieses Systems laufen gegen die Saanenmöser hin aus.

e) Schließlich ist von Genge in Erlenbach im Simmental noch eine fünfte Eintiefungsstufe gefunden worden, die er in einer geplanten Veröffentlichung als das Wyler Terrassensystem bezeichnet (in seiner demnächst erscheinenden Arbeit hat er es in Erlenbacher System umbenannt). Auf ihm liegen unmittelbar oder mittelbar fast alle größeren Dorfsiedlungen des Niedersimmentales. Oberwil in 860 m Höhe steht auf der Terrasse selbst, während Latterbach (700 m), Erlenbach (730 m), Ringoldingen (750 m), Därstetten (780 m) und Weißenbach (860 m) sich auf Schuttkegeln entwickelt haben, die der Terrasse aufgesetzt sind.

Bei der besprochenen Terrassensystemeinteilung haben wir uns an die von Beck gegebene Definition über Talböden gehalten, die besagt, daß hier nicht nur ebene Böden zu verstehen seien, sondern auch unfertige hügelige oder gegen die Seiten ansteigende, deren Weiterbearbeitung durch eine neu einsetzende stärkere Erosion verunmöglicht worden ist. Tatsächlich können wir kaum mehr feststellen, wie die ehemaligen Talböden ursprünglich beschaffen gewesen sind. Die ungleiche Auflagerung von Glazialschutt, von Gehängeschutt, sowie die wieder eingetretene Zerstörung durch Denudation und die Erosion der größeren und kleineren Seitenbäche haben die ehemaligen Talböden umgeformt, so daß der Zusammenhang der entsprechenden Terrassen meist nur schwer zu erkennen ist.

4. Das Haupttal

Das Haupttal beschreibt bei 48 km Länge zwischen dem Räzliberg und der Port einen großen Bogen, indem es in den obersten 27 km in nordwestlicher Richtung verläuft, dann sich allmählich gegen NO wendet und schließlich von Oberwil an auf 14 km westöstliche Richtung nimmt. Die Talsohle senkt sich von Oberried im Obersimmental (1100 m) auf 620 m bei der Port, woraus sich ein mittleres Gefälle von 7,7‰ ergibt. Allerdings ist das Gefälle in den einzelnen Talabschnitten, wie später erwähnt werden wird, ungleich groß. Dabei machen sich auch Unterschiede in der Breite des Talbodens geltend, die mit dem Wechsel von Flysch- und Kalkzonen, die vom Fluß durchquert werden, in Beziehung stehen. Von Burgholz bis Oey ist die Talsohle breit entwickelt, dann nimmt sie, weil sich der Fluß in ein höheres Talniveau eingeschnitten hat, unregelmäßig ab, um sich erst oberhalb der Klamm von Simmenegg zum Becken von Boltigen zu weiten. Talaufwärts treten die Talflanken wieder näher zusammen, so daß nur wenig Platz für Fluß, Straße und Bahn vorhanden ist. In diesem Talstück schneidet sich die Simme bei der Durchquerung einer schmalen Kalkzone in den Riegel von Laubegg ein, wobei sie in tosenden Fällen eine ungefähr 25 m hohe Stufe hinunterstürzt. Dann erweitert sich das Tal zum 3 km langen und maximal 1 km breiten Becken von Zweisimmen, dessen Boden in 920 bis 940 m Höhe liegt (siehe Profil 3).

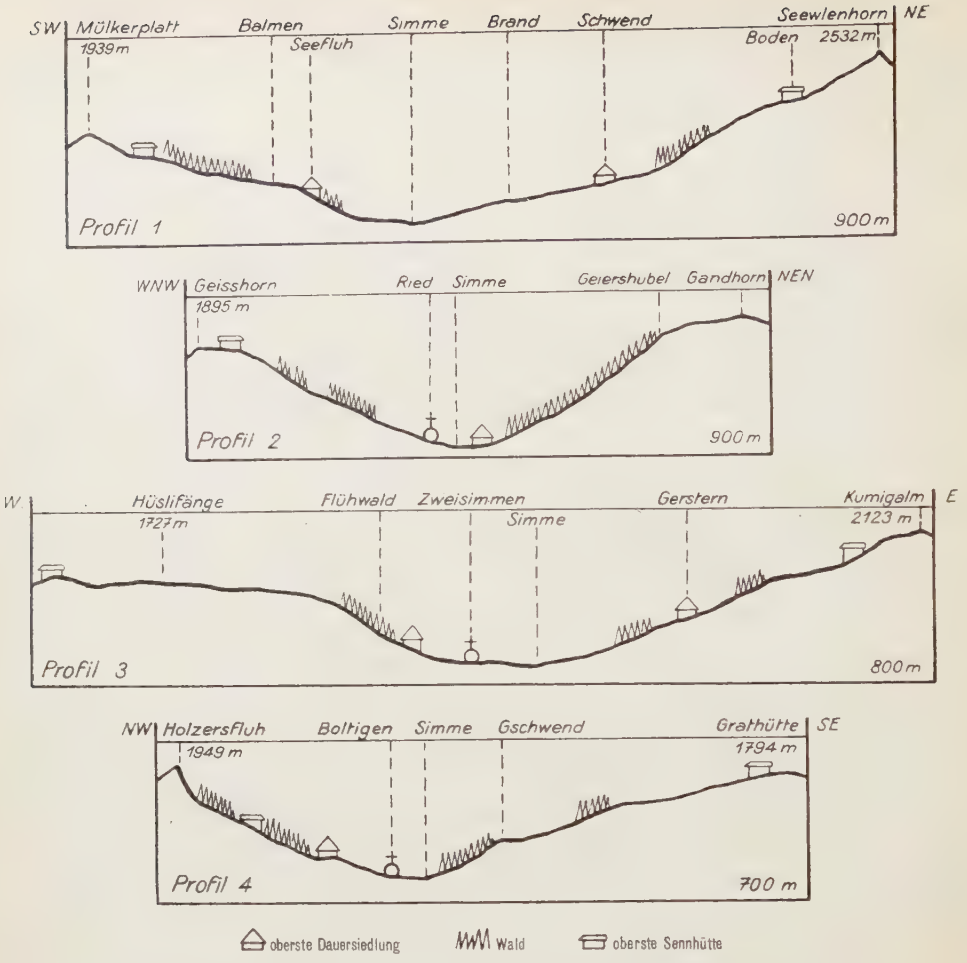


Fig. 1—4. Querprofile durch das obere und mittlere Simmental. Maßstäbe ca. 1:75000

Das Haupttal verengt sich oberhalb Zweisimmen wieder, indem der Fluß hier die Hornfluh-Spillgerten-Kalkzone durchbricht. In der schmalen Talsohle ragt der 30 m hohe Felsriegel von Blankenburg empor, von wo aus früher der Zugang zu St. Stephan und Lenk beherrscht worden ist. Dann öffnet sich das auf 12 km Länge in Flysch und mesozoische Schiefer eingeschnittene Obersimmental zu einem weiten, mehr oder weniger gut entwickelten Taltrog mit abgeschrägten Talhängen (siehe Profil 2). Die Talsohle ist stark aufgeschüttet und trotz der Simmekorrektionen noch nicht vor Ueberschwemmungen vollständig gesichert, wie die verheerenden Simmeausbrüche von 1914 und 1917 bewiesen haben.

Die Talhänge sind von Wildbachrunsen stark zerschnitten; ihre Entstehung ist durch den wasserundurchlässigen Niesenflysch begünstigt. Am untern Ende solcher Gräben entstanden große Schuttkegel, die sich in die Talsohle vorbauen. Diese Schuttkegel sind meistens dicht besiedelt, bieten sie doch Schutz vor den Ueberschwemmungen des Hauptflusses und heben die Heimwesen aus dem Bereich der stagnierenden, kalten Luftschichten der Talsohle heraus.

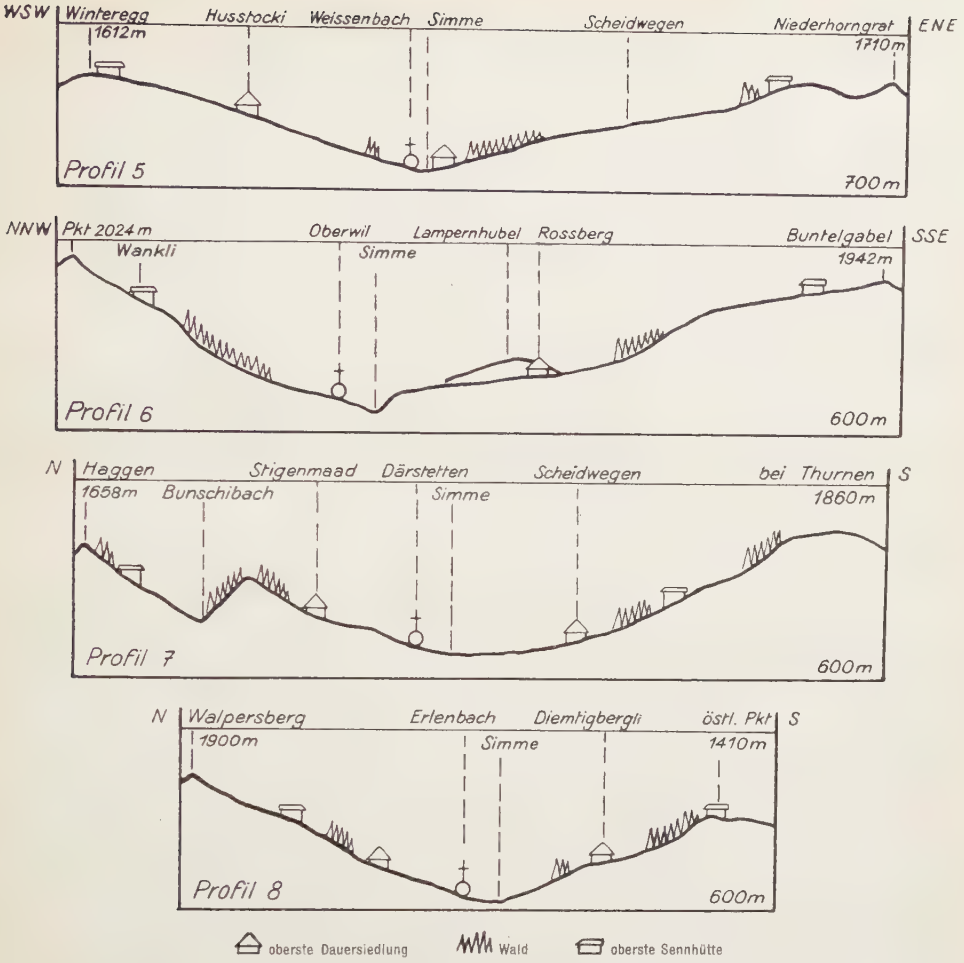


Fig. 5—8. Querprofile durch das untere Simmental. Maßstäbe ca. 1:70000

Nach Oberried führt nun ein bequemer Weg an den wild daherrauschenden Simmefällen über die letzte, 280 m hohe Talstufe hinauf zum Räzliberg, wo das Tal durch die schroffen, über 600 m hohen Felsabstürze des Wildstrubelmassivs, die hier einen Trogschluß bilden, jäh abgeschlossen wird.

5. Die Seitentäler

Das Simmental weist mehrere größere und kleinere Seitentäler auf, von denen einige ebenfalls dauernd bewohnt sind und uns daher näher beschäftigen. Vor allem ist dies beim Diemtigtal der Fall, das bei einer Länge von ungefähr 19 km von SW bei Oey ins Niedersimmental einmündet, und dessen Hauptfluß, der Kirel, aus einigen Seitentälern verschiedene Bäche erhält, so daß sein gesamtes Einzugsgebiet ca. 130 km² umfaßt.

Der vordere Teil des Tales ist infolge seiner tiefen Lage klimatisch begünstigt und gestattet eine ziemlich dichte Besiedlung bis in eine Höhe von ungefähr 1000 m. Weiter oben im Diemtigtal ziehen sich auf beiden Seiten des schmalen Tales abwechslungs-

weise mehr oder weniger breite, sanfter geböschte Terrassen hin, die sich ebenfalls für die Anlage von Dauersiedlungen gut eignen, wie auch die Talweitungen von Zwischenflüh — Oeyen und Schwenden.

Auf einer breiten Terrasse rechts des Kirels breitet sich am Talausgang das Dorf Diemtigen in 820 bis 850 m Höhe aus. Die gegenüberliegende, schmale Terrasse am Nordwestabhang der Niesenkette, die sich von Löh bis Moos erstreckt, ist schon früher erwähnt worden, wie auch die Terrasse von Entschwil, die im Mündungssporn der Täler des Kirels und des Fildrichbaches liegt, und die von Geißegg bis Brunnen.

Der Fildrichbach nimmt von links den Narrenbach auf, der das Hängetal des Mäniggrundes durchfließt. Jener entwässert mit dem Grimmibach und andern Wildbächen die stark gegliederten Nordabdachungen der Spillgerten- und der Gsürgruppe. Ihre obersten Einzugsgebiete sind durch Kare und stufenartig abfallende, glazialgeformte, kleine Hochtäler gekennzeichnet.

Auch das Fildrichtal weist wenig oberhalb der Einmündung des Narrenbaches eine bemerkenswerte, offenbar glazial bedingte Ausweitung auf, wo mehrere Wildbäche mit vorgebauten Schuttkegeln einmünden und wo deren sanftere Böschungen, ebenso wie Moränenhügel, Raum für die zerstreuten Siedlungen von Schwenden und Grimmi bieten.

Im Gegensatz zum Diemtigtal sind alle andern Seitentäler im Simmegebiet bedeutend kleiner und nur wenig gegliedert, und sie besitzen deshalb in geringerem Maße oder dann gar nicht die notwendigen Eigenschaften für eine dauernde Besiedlung. So wäre im Niedersimmental unter diesen Seitentälern dasjenige des Bunschibaches nach seiner Ausdehnung an erster Stelle zu erwähnen, da es größere Gebiete der Südabdachung der Stockhornkette entwässert; allein, es mündet mit enger, siedlungsfeindlicher Schlucht bei Weißenburg ins Haupttal ein und kann nur in den obern Abschnitten während des Sommers bewohnt werden. Aehnlich verhält es sich mit den benachbarten Tälern des Wüstenbaches und des Klusbaches, die beide ebenfalls von der Stockhornkette herabführen, ferner mit den auf der südlichen Talseite liegenden Wildbachfurchen des Oeygrabens und des Ammerzengrabens.

Auffällig zahlreich und daher für die Gehängegliederung von Bedeutung sind die Bachgräben auf der linken Talseite in der Hundsrückflyschzone zwischen Boltigen und Zweisimmen. Von den im obern Talabschnitt vorkommenden zahlreichen Bachgräben war bereits oben die Rede; sie kommen aber für die Lage von Dauersiedlungen nicht in Betracht.

Dagegen haben das Tal der Kleinen Simme, das Fermeltal und das Iffigental in dieser Hinsicht eine gewisse Bedeutung. Die bei Zweisimmen ins Haupttal sich ergießende Kleine Simme hat sich in ein ehemaliges, breites V-Tal erneut eingeschnitten und fließt in einer engen Schlucht der Simme zu. Die Siedlungen liegen hier auf dem ehemaligen Talboden oder höher oben an den schwach geböschten Hängen.

Bei Matten öffnet sich an der östlichen Talflanke das Fermeltal, ein schmales, bogenförmig verlaufendes Trogtal, das seinen Ursprung am Westhang der 2711 m hohen Gsürgruppe hat. In seinem mittleren Talstück stehen neben zahlreichen, der Alpwirtschaft dienenden Gebäuden auch vereinzelte Dauersiedlungen.

Bei Lenk mündet schließlich von links her das Iffigental ein, das, in zwei Stufen ansteigend, am Nordhang des Wildhornmassivs liegt und somit zum Quellgebiet der Simme gehört. Oberhalb seiner untern Stufe findet sich in 1180—1200 m Höhe auf dem Boden des trogförmigen Hängetales Raum für eine beträchtliche Anzahl von Dauersiedlungen, die die Bäuert Pöschenried bilden.

6. Die eiszeitliche Vergletscherung des Simmentales

Wie die andern Alpentäler waren auch die Täler des Simmegebietes in der Eiszeit von großen Gletschern erfüllt, die an vielen Orten Moränen abgelagert haben und auch formgestaltend in den von ihnen durchflossenen Talfurchen tätig gewesen sind. Neben

den besonders ansehnlichen Eisströmen des Simmen- und des Diemtigtales bestanden in den zahlreichen Tälern der Voralpen viele kleine Lokalgletscher, die sich zufolge der tiefen Lage der Schneegrenze der Eiszeit teils als Hänge-, teils als Kargletscher, ja sogar als kleine Talgletscher entwickeln konnten.

Der Simmegletscher besaß die größte Ausdehnung. Noch in der letzten Eiszeit durchzog er das ganze Tal bis in die Gegend der Porte, wo er sich mit dem Kandergletscher vereinigte, wie Beck (1 und 2) nachgewiesen hat.

Obwohl die Geologie des Simmegebietes durch mehrere Arbeiten bekannt ist, liegen über die genauere Ausdehnung des Simmegletschers nur wenige gedruckte Angaben vor. Nach noch nicht veröffentlichten Untersuchungen von Nussbaum, die hier in freundlicher Weise zur Verfügung gestellt worden sind, kann die obere Grenze des Simmegletschers aus entsprechenden Vorkommnissen von Erratikum, wie folgt, angegeben werden:

1680 m bei Reulissen westlich Matten
1512 m bei Eggweid westlich St. Stephan
1550 m bei Thierstein östlich Garstatt
1470 m beim Bergli östlich Weißenbach
1460 m bei Schwend östlich Boltigen
1450 m bei Wolfsschüpfen südlich Oberwil[1]
1380 m bei Gelbergweid südlich Ringoldingen
1230 m bei Lußallmend südöstlich Oey

Auffallenderweise ist die bodengestaltende Wirkung dieses Gletschers im Niedersimmental nur wenig bemerkbar (siehe Profile 5 bis 8). Wohl kommen hier Talweitungen und Verengungen vor, und die Talhänge erscheinen stellenweise sehr steil, wie sie in glazialbearbeiteten Trogtälern häufig sind; aber alle diese Formen lassen sich auch auf die Wirkungen der fluviatilen Abtragungskräfte und auf Härteunterschiede des Gesteins zurückführen. Die geringe Erosionswirkung des Simmegletschers wird von Beck wohl mit Recht als Folge der Stauung erklärt, die dieser Gletscher durch den mächtigen Kander-Aare-Gletscher beim Talausgang der Porte erfahren hat (3).

Anders ist es aber im Obersimmental; hier tritt uns namentlich in der Gegend zwischen Bettelried und Oberried eine deutliche Trogform mit breitem Talboden und zahlreichen Hängetälern entgegen, deren Stufen eine bedeutende Uebertiefung des Haupttales als Wirkung des mächtigen Talgletschers verraten, der hier sehr lange Zeit bestehen und sich ungehemmt bewegen konnte (siehe Profil 2).

Unter diesen Hängetälern des Obersimmentales ist auch hier in erster Linie das Fermeltal zu nennen, das mit einer Stufe von 230 m ins Haupttal einmündet. Dieser ist der kleinste Betrag der Uebertiefung der sämtlichen hier vorkommenden Hängetäler. Wie dies bereits auch in andern Gebieten nachgewiesen wurde (12), sind in der Regel die Mündungsstufen der Hängetäler um so höher, je kleiner das betreffende Seitental ist; so weisen nach ihrer Größe die folgenden simmentalischen Hängetäler entsprechende Werte der Uebertiefung auf: Wallbachtal 260 m, Dürrenwaldbach 400 m, Metschbach 420 m.

Auch das schon genannte Iffigental zeigt Stufenbau. Von den zwei Stufen ist die untere mit 100 m die niedrigere; die obere aber, über die der Talbach mit hoher Fallstufe herunterstürzt, beträgt rund 300 m, und sie ist an eine widerstandsfähige Gesteinsbank gebunden, die sich hier an der richtigen tektonischen Grenzlinie zwischen den helvetischen Ueberschiebungen und der Zone des Cols einstellt.

In das unterhalb dieser hohen Stufe gelegene Talstück des Iffigenbaches mündet mit 160 m hoher Stufe der Kindbach aus dem Sommerwaldtal ein.

[1] Die gleiche Höhe gibt auch Beck für den Ausgang des Bunschibachtales an.

Der Gletscher reichte noch im Bühlstadium, wie Nussbaum annimmt, bis in die Gegend von Zweisimmen hinab, wo sich entsprechende Moränen vorfinden (11).

In ähnlicher Weise sind auch im Diemtigtal die Talformen angeordnet, wo ebenfalls ein größerer Talgletscher existiert hat. Seine äußersten Endmoränen lassen sich bis in die Gegend von Diemtigen hinab verfolgen, wo sie sich mit denen des Simmegletschers vermischen. Mächtiger und ausgesprochener sind die Ablagerungen des Diemtiggletschers einige Kilometer weiter talaufwärts, namentlich auf der mächtigen Terrasse von Entschwil, sowie auf denen bei Zwischenflüh und Oeyen.

Die von den beiden großen Talgletschern an Talabhängen und Terrassen abgelagerten Moränen machen sich an einzelnen Orten orographisch bemerkbar und bieten vielerorts günstige Stellen für die dauernde Besiedlung.

Die Lokalvergletscherung

Ueber die Moränenbildungen zahlreicher lokaler Gletscher in den Voralpen des Simmegebietes liegen verschiedene Angaben in der geologischen Literatur, namentlich von Gilliéron, Jaccard und Rabowski vor. Besonders eingehend sind die Spuren der Lokalvergletscherung, die sich auch im Auftreten ausgeprägter Kare zu erkennen geben, in der Stockhornkette von Nussbaum beschrieben worden (11). Ebenso sind nach diesem Autor auch die westlichen Hänge der Niesenkette von mächtigen Moränenwällen lokaler Gletscher bedeckt, die ihren Ursprung in hochgelegenen Karnischen genommen haben. Sie lassen sich an mehreren Orten bis auf 1250 m hinab verfolgen.

In der Regel liegen sowohl die Firnkessel der zahlreichen Lokalgletscher wie auch ihre Endmoränen verhältnismäßig sehr hoch, so daß sie meist nicht in die Zone der Dauersiedlungen herabreichen. Nur der aus dem großen Karkessel der Kaiseregg herabgeflossene Walopgletscher vermochte sich offenbar während des Bühlstadiums, als sich der Simmegletscher bereits bis in das Becken von Zweisimmen zurückgezogen hatte, bis nach Schwarzenmatt auf 927 m Meereshöhe hinab auszudehnen, wo er eine deutliche Endmoräne abgelagert hat. Sie bildet hier eine wellige Terrasse, in die sich der Bach eingeschnitten hat und auf der die Häuser des genannten Weilers stehen.

7. Hydrographische Verhältnisse

Schon die Karte zeigt uns, daß das Simmental ein dichtes Gewässernetz besitzt. Dieser Eindruck wird bei der Begehung des Tales noch verstärkt. Die häufigen Niederschläge, die vorwiegend wasserundurchlässigen Gesteinsarten und die unter der 1500-m-Isohypse fast allgemeine Ueberkleisterung der sanfter abfallenden Talhänge mit Gletscherschutt liefern die natürlichen Bedingungen für zahlreiche Quellen und sumpfige Gebiete, die von kleinen Rinnsalen durchzogen werden. So finden wir am Lampernhubel, im Gebiet der Saanenmöser, des Hundsrück und gegen das Hahnenmoos hin, wie auch gegen den Trüttlisberg alle paar Meter eine Quelle oder ein «Lischenmoos», dem eine kleine Wasserader entfließt. Die häufigen Ortsbezeichnungen mit Moos und Ried weisen übrigens auf diesen Charakter der einzelnen Gegenden hin. Heute wird gegen die Versumpfung energisch vorgegangen, indem überall bäuerliche Genossenschaften die Drainage durchführen lassen. Die wenigen Stellen im Simmental, die an Wasserknappheit leiden, werden wir bei der Besprechung der Siedlungen aufzählen.

Das Haupttal wird durchflossen von der Simme, die am Räzliberg unter den Abstürzen des Wildstrubelmassivs in den Schichtquellen der Sieben Brunnen entspringt. Von links her empfängt sie als ersten bedeutenden Zufluß den Iffigenbach, der, wie die Simme, sein Nährgebiet in der Region des ewigen Schnees hat. Von rechts her mündet

dann bei Matten der Fermelbach, ein ausgesprochener Wildbach, in den Hauptfluß ein. Seine Wasserführung ist wie die aller andern simmentalischer Bäche mit Ausnahme von Simme und Iffigenbach von den Niederschlägen stark abhängig. Bei ausgiebigen Gewitterregen brausen oft für kurze Zeit große Wassermassen zu Tal, die eine bis 100 m breite Wildbachschlucht in die Mündungsstufe des Fermeltales zu reißen vermochten. Die ganze Breite der Schlucht ist bedeckt mit großen, eckigen Gesteinsblöcken und mit kleinerem Schutt.

Ein weiterer Zufluß, der eine ziemlich konstante, aber unbedeutende Wasserführung aufweist, ist die Kleine Simme, deren Einzugsgebiet die Saanenmöser sind. Wie der Name besagt, ist dort der Boden auf weite Strecken sumpfig; das Wasser wird langsam abgegeben, was dem Wasserhaushalt der Kleinen Simme die erwähnte Ausgeglichenheit bringt.

Auf der linken Talseite folgt nun talabwärts eine ganze Reihe von Wildbachgräben, von denen die einen bis Boltigen im Flyschgebiet des Hundsrück, die andern aber in der Stockhornkette entspringen, wie der Wüstenbach und der Bunschenbach mit dem Morgetenbach. Die Wassermenge all dieser Bäche ist im allgemeinen gering; bei den letztgenannten infolge der kalkigen Beschaffenheit, bei jenen infolge der Kleinheit des Einzugsgebietes.

Auf der rechten Talseite bestehen bis zur Einmündung des Kirels dieselben Verhältnisse. Erst dieser Zufluß, der alle Bäche des Diemtigtales, wie Fildrich, Grimmibach-Gurbsbach, Narrenbach, und die Abflüsse der nordwestlichen Abdachung der Niesenkette aufnimmt, hat wieder eine beträchtliche Wassermenge. Aber auch sein Wasserhaushalt ist stark dem Einfluß der Gewitter- oder langanhaltenden Landregen unterworfen.

8. Klimaverhältnisse des Simmentales

Die beträchtliche Länge des Tales, seine Höhenunterschiede, seine Lage inmitten verschieden hoher Bergzüge mit wechselnden Expositionen haben zur Folge, daß das Simmental kein einheitliches Klima besitzt. Leider sind die meteorologischen Angaben über dieses Gebiet sehr spärlich, weil hier keine meteorologischen Stationen — die nächste ist Saanen — bedient werden. Nur die Niederschläge werden in Wimmis, Boltigen, Zweisimmen, Jaun und bis 1935 in Lenk gemessen.

Im allgemeinen besitzt das Simmental ein günstiges Klima, das durch warme Sommer mit reichlichen Niederschlägen gekennzeichnet ist. Im Winter sind die Gegensätze zwischen der Talzone und den benachbarten Erhebungen sehr bedeutend. Das Tal genießt in merkbarer Weise den Schutz der umrahmenden Bergketten vor kalten, nördlichen Winden. In der Regel fallen auf den Erhebungen im Winter beträchtliche Schneemengen, die, verbunden mit den mit den Höhen abnehmenden Temperaturen, ausgeprägte Unterschiede zwischen Berg- und Talklima ergeben.

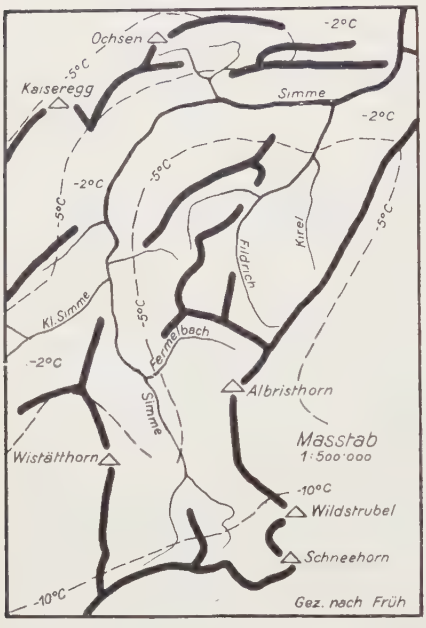
Ueber die einzelnen klimatischen Werte in den Gebieten des Simmentales geben die folgenden Angaben Auskunft.

a) Temperatur

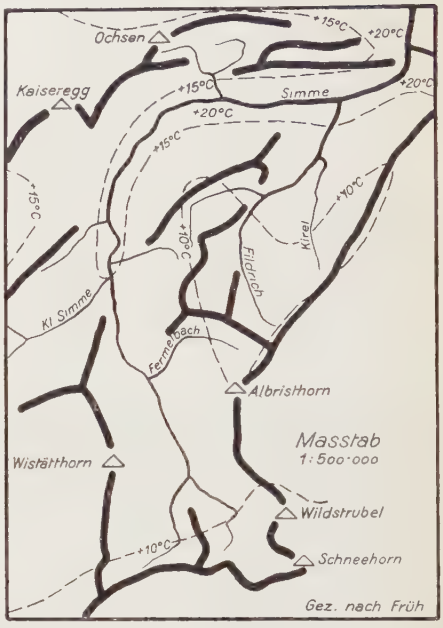
Nach Früh (76, I., 271 ff.) weist das eigentliche Simmental mit —2° bis —5° C Monatsmittel im Januar ähnliche Temperaturverhältnisse wie die benachbarten Täler der Kander und der Saane auf. Im Juli beträgt die mittlere Monatstemperatur des untern Simmentales 15° bis 17° C, während das oberste Talstück des Obersimmentales, des Diemtigtales und das Fermeltal einige Grade kühler sind. Dies wirkt sich hier in Verbindung mit den meistens stärkeren Niederschlägen nachteilig auf den Anbau gewisser Kulturpflanzen, insbesondere von Getreide, aus.

Karten der tatsächlichen mittlern

Fig. 9 Januartemperaturen



Julitemperaturen Fig. 10



Maurer, Billwiller und Hess (78) haben errechnet, daß das Simmental, verglichen mit gleich hoch gelegenen, andern Landesteilen, einen Temperaturdurchschnitt hat, der um 0,6° C zu hoch ist.

b) Winde

Das Simmental nimmt an den allgemeinen Luftströmungen, die in der Schweiz vorhanden sind, teil. So herrschen in ihm die West- und Ostwinde abwechslungsweise vor. Ihre Wucht wird aber durch die Berge gebrochen, so vor allem die der Bise durch Stockhornkette, Simmenfluh, Burgfluh und Niesen. Deshalb weist das Niedersimmental ein relativ mildes Klima auf.

Dagegen wirkt sich im Obersimmental der in vielen Alpentälern häufige Föhn stark aus und räumt meistens mit den im Winter vorhandenen Kälteseen von Zweisimmen und Lenk auf. Im Niedersimmental und im Diemtigtal weht er vorwiegend als schwacher Wind von den Gebirgskämmen herunter, so daß diese Talabschnitte in den Genuß seiner schneeschmelzenden Wirkung kommen, ohne jedoch die Nachteile zu erfahren, die bei seiner stürmischen Wucht oft auftreten.

Als weitere Windströmung tritt nach Früh (76, I., 295 ff.) der Talwind auf, der von der Port das ganze Tal und auch das Diemtigtal hinaufweht. Er stellt sich aber nur bei ruhiger Wetterlage mit ungehinderter Sonneneinstrahlung ein.

Der Bergwind ist im Simmental nur örtlich vorhanden und von geringer Stärke. Er weht hauptsächlich bei Zweisimmen und durch die Port gegen Wimmis.

Die vorherrschenden, allgemeinen Winde bringen dem Simmental auch die Gewitter. So zieht sich über Lenk die Alpengewitterstraße hin. Eine zweite Gewitterzone erstreckt sich von der Umgebung des Jaunpasses über das Niederhorn zum Hohniesen, wobei Boltigen auffallenderweise im Gewitterschatten liegt. Das Niedersimmental ist auch hierin wieder sehr begünstigt. Es hat eine sehr geringe Gewittertätigkeit, weil sich die Mehrzahl der Gewitter an der Stockhornkette entlädt, ohne ins Tal überzugreifen.

c) Niederschläge

Die Annalen der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt geben uns die jährlichen Niederschlagsmengen von vier Stationen an. Die fünfte, Lenk, ist 1935 aufgehoben worden. Die Mittelwerte für die Jahre 1930 bis 1940 lauten:

Station	Höhe über Meer	Jährlicher Niederschlag
Wimmis	640 m	136 cm
Boltigen	830 m	139 cm
Zweisimmen	960 m	141 cm
Lenk	1071 m	112 cm
Jaun	1530 m	177 cm

Die Niederschläge sind, wie die Durchschnitte zeigen, reichlich und nehmen mit der Höhe im allgemeinen zu. Die Regenkarte von Maurer und Lugeon lehrt, daß die Talsohlen bedeutend trockener sind als die sie einrahmenden Gebirgszüge. Die größten Niederschläge mit 200 cm im Jahr weist das Wildstrubelgebiet auf. Die Stockhornkette hat 180 bis 200 cm, Jaunpaßgebiet, Niesenkette und Thurnen-Niederhorn haben 140 bis 180 cm, die Talsohlen 120 bis 140 cm Niederschlag.

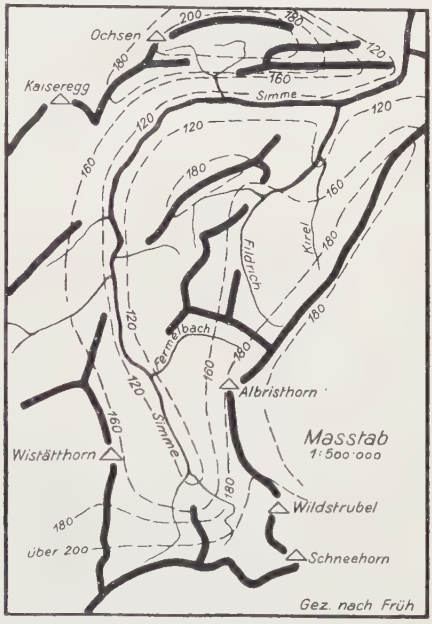


Fig. 11. Niederschlagskarte des Simmentales. (Die Zahlen entsprechen der mittleren jährlichen Regensumme in Zentimetern)

Uttinger hat in den Annalen (82) eine Zusammenstellung der mittleren jährlichen Niederschlagshäufigkeit gegeben. Er hat dabei alle Tage berücksichtigt, an denen mehr als 1,0 mm Regen gefallen ist. Für die Zeitperiode von 1901 bis 1930 findet er für das Simmental einen Durchschnitt von 140 bis 150 Tagen im Jahr. Diese Niederschlagshäufigkeit setzt einen während des Jahres oft bewölkten Himmel voraus. Im Gegensatz dazu steht die geringe Zahl der Nebeltage, nämlich etwas über 20. Sie ist eine Folge des häufig auftretenden Föhns, der den Wasserdampfgehalt der Luft herabsetzt.

Naturgemäß fällt im Simmental ein Teil der jährlichen Niederschläge in der Form von Schnee. Leider fehlen nähere Angaben über die Dauer der Schneedecke. Diese nimmt talaufwärts zu. An den gegen Süden geneigten unteren Talhängen bleibt er allerdings selten lange, was sich besonders im Niedersimmental mit seinen ausgeprägten Gegensätzen von Sonn- und Schattseiten bemerkbar macht. Als schneereiche Gebiete zeichnen sich die Saanenmöser, der Jaunpaß und das obere Diemtigtal aus. Angaben der Bernischen Alpen-Bahngesellschaften über die Schneeverhältnisse in den Skisportgebieten vermitteln davon ein eindrückliches Bild, wie nachstehende Tabelle zeigt:

Gebiete	13. 12. 1935	19. 3. 1936	11. 12. 1936	24. 3. 1936	9. 12. 1937	18. 3. 1938
Hahnenmoos	100 cm	über 100 cm	100 cm	über 100 cm	30— 70 cm	über 100 cm
Zweisimmen	40—100 cm	0— 50 cm	25— 60 cm	10— 80 cm	15— 50 cm	25— 80 cm
Lenk	50—100 cm	0— 80 cm	25— 60 cm	40— 80 cm	30— 50 cm	25— 80 cm
Saanenmöser	80—150 cm	40— 80 cm	40—100 cm	60—200 cm	60—120 cm	über 100 cm
Rinderalp	60—100 cm	5—100 cm	30— 70 cm	80—200 cm	30— 50 cm	keine Angaben
Grimmialp	60—100 cm	5—100 cm	30— 70 cm	80—200 cm	30— 50 cm	keine Angaben

Anmerkung: Die erste Zahl bezieht sich auf die Station, die zweite auf das Hauptskigebiet.

Aus der Zusammenstellung ist ersichtlich, daß mit der Höhe die Schneemengen rasch zunehmen. Der Verfasser hat am 5. April 1937 im Hornberg bei den Saanenmösern in 1900 m Höhe noch 250 cm Schnee gemessen, am 25. März 1933 noch 150 cm auf der untern Kübelialp in 1560 m Höhe. Während einer Woche starken Föhns schmolz diese Schneemenge auf 20 cm zusammen, ohne daß die Bäche einen merklich größern Abfluß als vorher aufwiesen.

Die Unterschiede zwischen Berg- und Talklima wirken sich naturgemäß auch in der Vegetation, in der Bewirtschaftung des Bodens und in der Lage der Siedlungen aus.

Im Frühling verschwindet der Schnee schon recht bald in der Talsohle, so daß sich hier die Vegetation der Wiesen zu entwickeln vermag, wie auch mit dem Anbau der Aecker und der Gemüsegärten begonnen werden kann. Mit zunehmender Höhe verschiebt sich der Vegetationsbeginn immer mehr gegen die wärmere Jahreszeit hin. Nach den Angaben der Einheimischen werden in der Regel im ganzen Simmental um den 20. Mai die Vorsassen bezogen. Die Ausaperung der höheren Lagen erfolgt erst später, was sich in der kurzen Weidezeit von ungefähr 70 Tagen widerspiegelt. Am Niesengrat schmelzen die letzten Schneereste erst im August. Durch diese späte Abschmelzung des Schnees in den höheren, schattigen Berglagen wird die gleichmäßige Wasserführung der Bäche und der Quellen günstig beeinflußt.

II. ANTHROPOGEOGRAPHISCHE VERHÄLTNISSE

1. Aus der Geschichte der Besiedlung

Wie andere Täler des Oberlandes ist auch das Simmental seit der prähistorischen Zeit besiedelt worden. Die Forschung hat gezeigt, daß die Besiedlung von unten her erfolgt und langsam das Tal aufwärts vorgedrungen ist. Eine dichtere Besiedlung hat wahrscheinlich erst in der alemannischen Zeit eingesetzt. ALLEMANN schreibt diesbezüglich im Simmentaler Heimatbuch (59, 155 ff.), daß sich eine germanische Sippe geschlossen niederließ und ungefähr das Gebiet einer heutigen Bäuert zu Handen nahm. Damals sollen bereits die Weiler Reichenbach bei Därstetten, Nitfluh, Eschi, Weißenbach, Grubenwald, Bettelried, Ried bei St. Stephan entstanden sein, alles Ortschaften, die von keiner größeren Feuersbrunst heimgesucht worden sind. Die ursprünglichen Häuser sind allerdings nicht mehr vorhanden, doch reichen zahlreiche stattliche, noch heute bestehende Wohnstätten bis ins 16. Jahrhundert zurück.

Aus alten Urkunden erhalten wir einige Angaben über die damaligen höchsten Siedlungen. Wir erfahren aus der Verkaufsurkunde des Klosters Sels an das Augustinerhaus Därstetten von 1275, daß Moserried im Tal der Kleinen Simme der höchstgelegene Weiler diesseits der Saanenmöser gewesen ist. Andere Urkunden nennen uns Güter im Gugernell bei Pöschenried, Gutenbrunnen, in der Lenk. Die Dörfer Littolsbach, Underbecken, Grubenwald, Oberried, Andermatton, zur Hüsern, Grodeya, Mützenmatt (Matten bei St. Stephan), Böschenriet, Andunbleiken (an den Bleiken bei Lenk), Mannried, Heimersmaad, Steinegg, Obegg, am Tüll und Fermel werden auch erwähnt (57).

In einem Kirchenkatalog des Dompropstes Cono von Estavayer vom 15. September 1228 wird eine Anzahl Gotteshäuser im Simmental aufgezählt, was auf eine gewisse Dichte der Besiedlung hinweist. Es erscheinen darin Windemis (Wimmis), Arlinbach (Erlenbach), Tarenchat (Därstetten), Berswile (Oberwil), Boltingen und Duessimenes (Zweisimmen).

Etwas genauere Angaben gibt das Verzeichnis des Kastlans Rudolf Ougspurgers vom 7. April 1677. Er nennt einmal die schon bekannten Namen, verzeichnet aber noch einige Einzelangaben. So zählt er als neue Bäuert diejenige «im Färmel» auf und sagt darüber: «Sie besteht in etlichen Hüsern, so aber fast nur den Sommer bewohnt

werden, ist aber kein Dörfli.» Ueber Lenk führt er aus: «In der Kirchhöre Lenk steht noch kein Dorf, sondern in den 5 Bäuerten stehen die Häuser dem Rain nach in den Gütern, das einte hie, das andere dort, und nicht fast nach bei einandern.» (66)

Diese Angaben lehren, daß schon seit Jahrhunderten das Tal ziemlich besiedelt war und daß die Siedlungen bereits hoch oben lagen, bilden doch einige der erwähnten Orte noch heute die obere Grenze der Dauersiedlungen.

2. Die Bevölkerungsbewegung

Genaue Zahlen, die einen Vergleich erlauben, sind erst seit 1818 erhältlich. Die seither durchgeführten Volkszählungen bestätigen auch für das Simmental die ganz allgemein in den ländlichen Gebieten des Kantons Bern festgestellte Tatsache, daß in allen Gemeinden die Bevölkerung in der Mitte des vorigen Jahrhunderts stark zugenommen hat, worauf dann in den meisten Fällen eine langsame, bis auf den heutigen Tag andauernde Abnahme der Einwohnerzahlen eingetreten ist. Einzig Zweisimmen weist von den simmentalischen Gemeinden eine beinahe beständige Zunahme auf, was offenbar auf seine günstige Verkehrslage zurückzuführen ist (siehe dazu die untenstehende Tabelle).

Dagegen hat sich die Anzahl der Haushaltungen nicht im gleichen Sinne bewegt, sondern sie hat, wie die folgende Aufstellung zeigt, im allgemeinen zugenommen. Daraus ist zu entnehmen, daß gegenüber früher die Kinderzahl der einzelnen Familien wesentlich kleiner geworden sein muß. Es ist somit im Simmental, von wenigen Ausnahmen abgesehen, trotz der allgemeinen Abnahme der Bevölkerung die Siedlungsdichte nicht geringer geworden.

Gemeinde	Haushaltungen				Wohnbevölkerung				
	1818	1850	1900	1930	1818	1850	1900	1930	1941
Erlenbach	231	295	348	327	1033	1370	1518	1301	1388
Diemtigen	334	407	410	423	1629	2150	2014	1901	1946
Därstetten	167	209	201	216	823	1046	897	841	878
Oberwil	256	312	277	249	1205	1405	1225	987	1057
Boltigen	351	448	438	422	1538	2149	1933	1740	1879
Zweisimmen	371	473	501	663	1753	2128	2072	2403	2492
St. Stephan	291	284	331	318	1186	1454	1403	1121	1210
Lenk	439	534	447	472	2009	2369	1748	1750	1752
Total	2440	2962	2953	3090	11176	14071	12810	12044	12602

Zu dem gleichen Ergebnis gelangt man, wenn die Anzahl der Wohnhäuser mit der Bevölkerungszahl verglichen wird. Die Zahl der Wohnhäuser nimmt, wie die nachstehende Tabelle zeigt, fast überall zu. Damit wird der Beweis erbracht, daß der landwirtschaftliche Arbeiter darnach trachtet, im eigenen Hause zu wohnen und nicht bei seinem Arbeitgeber (84).

Gemeinde	Wohnhäuser	
	1920	1941
Erlenbach	249	278
Diemtigen	353	382
Därstetten	184	189
Oberwil	212	221
Boltigen	376	355
Zweisimmen	469	504
St. Stephan	282	278
Lenk	395	409
Total	2520	2616

Somit bildet das Simmental gegenüber andern Alpentälern eine bemerkenswerte Ausnahme, indem hier die Gesamtzahl der Haushaltungen und der Wohnhäuser in den letzten 30—40 Jahren zugenommen hat.

3. Land- und alpwirtschaftliche Verhältnisse

a) Verteilung von produktivem und unproduktivem Land

Bei der Darstellung der wirtschaftlichen Verhältnisse haben wir uns auf den landwirtschaftlichen Zweig beschränkt, weil ähnliche Untersuchungen immer auf die bäuerlichen Betriebe abstellen und die durch Verkehr, Tourismus und Fremdenverkehr entstandenen dauernden Wohnstätten ausschließen[2].

Die folgende Uebersicht gibt Auskunft, wie sich die produktiven und unproduktiven Areale im Simmental zueinander verhalten (86).

Gemeinde	Gesamtfläche	Unproduktiver Boden		Land- und alpwirtschaftlicher Boden		Forstwirtschaftlicher Boden	
	ha	ha	in %	ha	in %	ha	in %
Erlenbach	3629	241	6,6	2593	71,5	795	21,9
Diemtigen	13071	2776	21,2	8193	62,7	2102	16,1
Därstetten	3372	302	9,0	2297	68,1	773	22,9
Oberwil	4549	435	9,6	3291	72,3	823	18,1
Boltigen	7618	971	12,7	5325	69,9	1322	17,4
Zweisimmen	7201	897	12,5	5062	70,3	1242	17,2
St. Stephan	5997	662	11,0	4436	74,0	899	15,0
Lenk	12414	4956	40,0	6868	55,3	590	4,7
Total	57851	11240	19,4	38065	65,8	8546	14,8

Diese Aufstellung zeigt, daß mit Ausnahme der Gemeinden Lenk und Diemtigen der Anteil des unproduktiven Areals gering ist. Der simmentalische Waldbestand bleibt fast überall unter dem schweizerischen Durchschnitt von 22,5%, was auf eine intensiv ausgeübte Weideausdehnung auf Kosten der Forstwirtschaft schließen läßt.

Dies geht auch aus der folgenden Tabelle hervor, deren Zahlen aus der Arealstatistik von 1923/24 und der Anbauerhebung von 1934 errechnet worden sind. Bis 1940 sind die Hektarbeträge des Ackerbaus beinahe unverändert geblieben. Die Zahlen sind nur annähernd genau, beruhen sie doch zum Teil auf bloßer Schätzung.

Gemeinde	Total der Fläche von Weiden, Wiesen, Ackerbau	Weideland		Futterwiesen		Ackerland	
	ha	ha	in %	ha	in %	ha	in %
Erlenbach	2593	2002	77,2	579,5	22,4	11,5	0,4
Diemtigen	8193	7085	86,4	1089,5	13,3	18,5	0,2
Därstetten	2297	1801	78,4	487,1	21,2	8,9	0,4
Oberwil	3291	2596	78,8	685,7	20,9	9,3	0,3
Boltigen	5325	4333	81,4	979,2	18,4	12,8	0,2
Zweisimmen	5062	3828	75,6	1223,9	24,2	10,1	0,2
St. Stephan	4436	3604	81,3	822,0	18,5	10,0	0,2
Lenk	6868	5603	81,6	1253,3	18,1	11,7	0,2

Wie daraus ersichtlich ist, nimmt der Ackerbau eine verschwindend kleine Fläche ein. Die Ernteerträge werden folglich nie zur Ernährung der Bevölkerung ausreichen können. Ein Vergleich der Zahlen der Ackerfläche von 1917 (Kriegsjahr) und 1929 zeigt den starken Rückgang. 1917 wurden in Erlenbach 27,69 ha, in Diemtigen 35,99 ha, in Därstetten 16,28 ha, in Oberwil 16,09 ha, in Boltigen 21,35 ha, in Zweisimmen 18,75 ha, in St. Stephan 19,68 ha und in der Lenk 20,46 ha mit Getreide, Kartoffeln und Gemüse bepflanzt (85).

[2] Siehe dazu die Literatur von Ratzel, Sieger, Hammer, Gastl, Burky, Ott und anderen mehr. Nur Meissinger verlangt, daß sämtliche Siedlungen berücksichtigt werden.

Der Getreideanbau ist sogar noch innerhalb der Gruppe Ackerbau von ganz untergeordneter Bedeutung. Dies ist insofern auffallend, als Fritzsch, Ratzel u. a. in den Ostalpen festgestellt haben, daß der Bauer in den abgelegeneren Tälern möglichst autark lebt, d. h., er muß auf seinem Grundstück so viel Getreide anbauen, daß er von einer Ernte bis zur andern genügend davon besitzt. Leider sind die Angaben etwas ungenau, so daß eine Zufuhr von Brotgetreide nicht ausgeschlossen ist[3].

Das Simmental ist in seiner Getreideversorgung nie autark gewesen, trotzdem in früheren Jahrhunderten die Milchprodukte in der Ernährung an erster Stelle gestanden haben.

Es geht dies aus folgenden Angaben hervor: Im Schreiben vom 20. März 1798 der Bauern und Bürger des Kantons Oberland an Bern heißt es u. a.: «Nous aurions préféré la réunion du Canton d'Oberland à quelque république du pays suisse allemand, ... vu que nous sommes obligés de tirer nos bleds presqu'entièrement de ces contrées-là (62, 13).»

Im gleichen Sinne lautet die Feststellung von Wyss, dem Jüngern, in seinem Streifzug im Siebenthal. Er zählt die Rubi- und die Wampflenmühle im Diemtigtal auf und fügt bei, daß aber das dort gemahlene Korn aus Bern und Thun komme (71, 314).

Josi und Stähli führen dasselbe im Simmentaler Heimatbuch aus. Sie machen darin aufmerksam, daß die Vieh- und Milchwirtschaft die hauptsächlichsten Lebensgrundlagen des Simmentaler Bauern gebildet haben, während der Ackerbau an Ausdehnung und Bedeutung immer untergeordnet gewesen sei (59, 550 ff.).

Diese Zeugnisse und andere aus der Rechtsgeschichte bestätigen die Tatsache, daß das Simmental seit jeher eine beinahe wirtschaftliche Monokultur aufgewiesen hat (68).

b) Viehhaltung

Werfen wir nun einen Blick auf die Entwicklung der Viehwirtschaft und auf die innern Verschiebungen in diesem Wirtschaftszweig.

Jahr	1808			1859		
Bezirk	Rindvieh überhaupt	wovon Kühe	in %	Rindvieh überhaupt	wovon Kühe	in %
Obersimmental	7323	3628	49,5	7469	3202	42,8
Niedersimmental*	6895	3493	50,6	6115	2948	48,2
Total	14218	7121		13584	6150	
	1901			1943		
Obersimmental	9133	2927	32,0	9703	3475	35,8
Niedersimmental*	9011	3637	40,3	10257	4285	41,7
* ganzes politisches Gebiet. Total	18144	6564		19960	7760	

Diese Zusammenstellung läßt zwei Entwicklungen erkennen. Erstens einen bedeutenden Aufschwung der Rindviehhaltung von 1859 bis 1943, wobei eine große Zunahme bis 1901 eintritt. Diese fällt zusammen mit der allgemeinen Umstellung vom Ackerbau zur Graswirtschaft in der Schweiz, die durch die Konkurrenz des ausländischen Getreides, herangeführt durch Schiff und Bahn, und durch die Jahre des Mißwachses, hervorgerufen durch vermehrte Niederschläge in den achtziger Jahren, bewirkt worden ist (54).

Sie zeigt ferner, daß der prozentuale Anteil der Kühe im Obersimmental von 49,5% im Jahre 1808 auf 35,8% im Jahre 1943, im Niedersimmental von 50,6% auf 41,7% gesunken ist. Diese Zahlen beleuchten die Verschiebung vom Milchvieh zugunsten des Zuchtviehs. Damit ist das Simmental wirtschaftlich weniger krisenfest

[3] Nach der Regenkarte, die sich im Werk von Krebs über die österreichischen Alpen befindet, fallen in den Tälern der Ostalpen jährlich 800—1000 mm Niederschlag, was den Getreideanbau im Vergleich zum Simmental begünstigen würde.

geworden, ist doch der Erwerb allzu einseitig an die Preisgestaltung auf dem Zuchtviehmarkt gebunden.

Dann bestätigt die Aufstellung indirekt, daß die Ernährung der Bevölkerung sich von den Milchprodukten auf eingeführte landwirtschaftliche Erzeugnisse verlagert hat.

Eine weitere Statistik soll uns in die Verhältnisse der Weidewirtschaft einführen.

Gemeinde	Anzahl der Alpen	Fläche in ha	Davon produktiv ha	Weidezeit Tage	Stoßtage auf 1 ha produktive Fläche
Erlenbach	32	1948	1784	70	70
Diemtigen	102	6837	5816	68	64
Därstetten	22	1452	1242	84	75
Oberwil	22	2282	1940	69	66
Boltigen	53	5838	4375	80	49
Zweisimmen	87	6021	4995	70	44
St. Stephan	61	3623	2925	70	42
Lenk	78	6645	4730	68	42

Im Vergleich zu andern Gemeinden ist hier die Weidezeit auf den Alpen auffallend kurz. Nur das Kandertal verzeichnet noch geringere Werte, wie Adelboden mit 59 Tagen, Frutigen mit 61 Tagen, Kandergrund mit 71 Tagen, während der Amtsbezirk Oberhasle mit den Gemeinden Gadmen, Guttannen, Innertkirchen, Hasleberg, Schattenhalb und Meiringen einen Durchschnitt von 93 Weidetagen ausweist. Die unter ähnlichen Bedingungen stehenden Gemeinden Lauterbrunnen, Lütschenthal und Grindelwald verzeichnen sogar 92, 110 und 100 Weidetage.

Nicht unwichtig für die Alpwirtschaft des Simmentales sind die Besitzverhältnisse. Die folgende Tabelle zeigt, daß sich die meisten Alpen in Privatbesitz befinden.

Gemeinde	Privatalpen	Private Genossenschaftsalpen	Alpen öffentlicher Korporationen und Bäuerten	Alpen auswärtiger Korporationen
Erlenbach	12	18	—	2
Diemtigen	68	32	2	—
Därstetten	15	6	1	—
Oberwil	13	9	—	—
Boltigen	32	9	10	2
Zweisimmen	62	17	7	1
St. Stephan	52	5	4	—
Lenk	50	28	—	—
Total	304	124	24	5

Aus einem Vergleich der Statistiken über die Verteilung des landwirtschaftlich genützten Bodens (S. 22), der Bestoßung (S. 24) und der Besitzverhältnisse der Alpen läßt sich ohne weiteres schließen, daß unmöglich alles gesömmerte Vieh im Simmental überwintert werden kann.

Die prozentuale Abnahme der Milchkühe im allgemeinen Rindviehbestand stimmt mit der Zunahme der Alpen, wie sie das Uebersömmerungsvieh verlangt, überein. Dieses besteht aus Kälbern, Rindern und Kühen, die für die Sommermonate aus dem Mittelland ins Voralpengebiet gebracht werden, um auf den Alpen das vorhandene Futter auszunützen und kräftig zu werden.

Eine weitere Zusammenstellung erläutert die Tatsache, daß die Rindviehhaltung die übrige Viehzucht weit übertrifft. Auffallend ist die geringe Anzahl der Pferde, die darauf zurückzuführen ist, daß der unbedeutende Ackerbau nicht nach ihren Kräften verlangt.

In einer besondern Kolonne haben wir noch die Anzahl der Bienenstöcke aufgeführt, um zu zeigen, daß die Bienenzucht im Simmental noch ziemlich eingehend gepflegt wird. (Zahlen nach landwirtschaftlichem Produktionskataster des Eidg. KEA. und den Statistischen Quellenwerken der Schweiz, Heft Nr. 152.) (87)

Gemeinde	Viehbesitzer im gesamten	Rindvieh	Pferde	Schweine	Schafe	Ziegen	Bienenstöcke
Erlenbach	194	1344	40	315	54	390	200
Diemtigen	314	2606	63	560	468	567	281
Därstetten	138	1150	24	204	70	208	150
Oberwil	206	1803	24	230	63	467	138
Boltigen	315	2246	40	374	236	1023	265
Zweisimmen	313	2797	63	421	272	587	372
St. Stephan	231	1749	18	186	176	438	175
Lenk	315	2911	33	292	260	539	294
Total	2026	16606	305	2582	1599	4219	1875

Die überragende Stellung der Rindviehzucht im Simmental fußt auf den klimatischen Voraussetzungen, die mit ihren bedeutenden Niederschlägen die Graswirtschaft und damit die Viehzucht bedingen. Durch diese einseitige Wirtschaftsentwicklung ist das Tal allerdings nicht sehr krisenfest geworden; denn jede Schwankung in diesem Sektor wirkt sich unmittelbar auf größere Teile der Bevölkerung aus, sind doch in fast allen Gemeinden mehr als 50% der Einwohner in der Landwirtschaft tätig, wie die folgende Zusammenstellung beweist (84).

Gemeinde	Zahl der Erwerbenden im gesamten	In der Landwirtschaft		In Gewerbe, Handel, Verkehr u.a.m.	
			in %		in %
Erlenbach	622	348	55,9	274	44,1
Diemtigen	873	578	66,2	295	33,8
Därstetten	375	254	67,7	121	32,3
Oberwil	483	355	73,4	128	26,6
Boltigen	795	505	63,5	290	36,5
Zweisimmen	1106	506	44,8	600	55,2
St. Stephan	580	388	66,8	192	33,2
Lenk	842	586	69,5	256	30,5

Diese wirtschaftliche Gliederung der Bevölkerung erlaubt uns, die Untersuchung auf die bäuerliche Schicht zu beschränken, um so mehr als die Gewerbe- und Handeltreibenden und die im Verkehrswesen beschäftigten Personen in der Talsohle oder ihrer unmittelbaren Nähe wohnen.

III. DIE OBERE GRENZE DER DAUERSIEDLUNGEN IM NIEDERSIMMENTAL

Die Gemeinden Erlenbach, Därstetten und Oberwil bilden das eigentliche Niedersimmental. Ihr Gebiet erstreckt sich von der Simmenfluh bis oberhalb Pfaffenried. Die südliche Talseite von der Burgfluh bis zur Einmündung des Kirels in die Simme gehört der Gemeinde Diemtigen an. Oberhalb davon greifen die drei Gemeinden auf beide Talflanken über und dehnen sich nordwärts bis zur Wasserscheide zwischen Sense und Simme und südwärts bis ins Einzugsgebiet von Narrenbach und Fildrich aus.

Die Anlage des Tales in westöstlicher Richtung bringt es mit sich, daß wir einen ausgesprochenen Sonnenhang und einen ebenso ausgeprägten Schattenhang vor uns haben. Dazu kommt, daß die Sonnseite des Tales reicher terrassiert ist als der gegen Norden abfallende Talabhang. Diese zwei Ursachen veranlaßten die viel dichtere Besiedlung der Sonnseite.

1. Die obere Grenze der Dauersiedlungen auf der rechten Talseite

Die erste, hochgelegene Siedlung findet sich auf dem Diemtigbergli und gehört noch in die Gemeinde Diemtigen. Ihre Lage ist orographisch sehr günstig, ist doch das Diemtigbergli eine dem präglazialen Burgfluhniveau entsprechende Verflachung, die sich gut ausgebildet zwischen Diemtigtal und dem Simmental vorschiebt und dadurch der Insolation in günstiger Weise ausgesetzt ist. Von hier aus fällt die Kurve infolge der nun für die Sonnenbestrahlung ungünstig werdenden Gesamtexposition der rechten Talflanke auf 700—735 m hinunter. In dieser Höhe, also nur 30—40 m über dem Talboden, liegen erst wieder auf dem großen Schuttkegel des Steinibaches dauernd bewohnte Bauernhöfe. Es sind dies die von Steini (Nr. 1 und 2) auf der rechten und die von Seewlen (Nr. 3) auf der linken Seite des Baches. Die Talflanke weist oberhalb dieser Siedlungen eine etwas geringere Neigung als anderswo auf. Vereint mit der tiefen und breiten Kerbe des Steinibaches sind hier die Besonnungsverhältnisse ziemlich günstig. Der nächste Hof ist Junkernweiden in 765 m Höhe (Nr. 4), der sowohl in orographischer wie in klimatischer Hinsicht als schattige Hangsiedlung benachteiligt ist.

Von Junkernweiden an talaufwärts ist die rechte Talseite bis in die Umgebung des ehemaligen Klosters Därstetten wenig gegliedert und weist zudem überall eine größere Steilheit auf, so daß Dauersiedlungen fehlen. Erst bei der Oertlichkeit Kloster ist der Talhang in seinen untern Partien schwach geneigt und besitzt zahlreiche Verflachungen. Auf ihnen sind mehrere Bauerngüter entstanden, von denen die nachfolgend beschriebenen die Grenze der Dauersiedlungszone bestimmen. Die drei Terrassensiedlungen (Nr. 5, 6, 7) haben Nordexposition und stehen in 720—830 m Höhe. Am ungünstigsten ist Nr. 7 gelegen, weil sich wenige Meter dahinter ein mit Wald bewachsener Steilhang erhebt. Um die Ungunst der Nordexposition einigermaßen auszugleichen, richten die Häuser ihre Fensterfronten nach S oder W.

Fünfhundert Meter weiter westlich weicht der Hang in südwestlicher Richtung zurück und bildet eine tiefe und breite Ausbuchtung. Daraus hervor rauscht der Klosterbach, der einen großen Schuttkegel aufgebaut hat, der an seinem Außenrande durch eine schmale Flyschzone von der Simme getrennt ist. Seine Ausdehnung und seine Erhebung von fast 100 m über dem heutigen Talboden machen ihn zu einem der sonnigsten Gebietsstücke der rechten Talseite. Deshalb liegen auf seiner Oberfläche zahlreiche Einzelhöfe. Auf der rechten Bachseite steht in einer Waldlichtung der Einzelhof «Steini» (Nr. 8) in 830 m Höhe, links des Baches trifft man auf die Bauernhäuser von Witmoos, Zur Obern und Scheidwegen (Nr. 9) in 875 m Höhe.

Ist der Talhang vom Diemtigbergli bis Zur Obern eine bald mehr, bald weniger von Runsen durchsetzte und geneigte Talflanke gewesen, so wird sie jetzt in westlicher Richtung durch den Oeygraben zerschnitten, so daß sich vor dem Anstieg gegen den Thurnen und die Buntelgabel der Lampernhubel erhebt.

Von Scheidwegen aus ist ein ziemlich steiler Anstieg zu überwinden, um auf die Terrasse zu gelangen, auf der das dauernd bewohnte Bauernhaus «Kästanne» (Nr. 10) steht. Es liegt in 1055 m Höhe in ziemlich sonniger Lage, weil der rückwärtige Hang erst in einiger Entfernung ansteigt und zudem SW-Richtung besitzt, so daß der Ausblick nach Westen frei ist.

In leichtem Anstieg führt dann ein Weg auf der rechten Seite des Oeygrabens zum Gastwirtschaftsbetrieb und bäuerlichen Heimwesen Roßberg (Nr. 11) in 1131 m Höhe. Damit ist der höchste Punkt der obern Dauersiedlungsgrenze auf der rechten Talseite des Niedersimmentales erreicht. Das Wohnhaus steht nach allen Seiten frei auf einem breiten Moränenwall des ehemaligen Simmegletschers. Die Siedlungsgrenze verläuft nun über das Bauerngut Längacker zu den Höfen von Oberried und Breiti. Bevor jedoch diese drei Siedlungen besprochen werden, soll eine Zusammenstellung die Siedlungen charakterisieren, die im Gebiet von Hintereggen stehen und die die obere Grenze am Lampernhubel angeben.

Das Gebiet von Hintereggen weist nordöstliche Exposition auf und besitzt eine große Zahl von kleinen Terrassen, Eggen und Mulden, weshalb hier eine ausgesprochene Streusiedlung entstanden ist. Die obersten Dauersiedlungen sind auf der Karte mit den Nr. 12 bis 19 eingetragen worden.

Haus Nr.	Art der Siedlung	Exposition	Höhe über Meer	Bodenunterlage	Relative Höhe
12	Wallsiedlung	N	785 m	Flysch	25 m
13	Wallsiedlung	N	790 m	Flysch	30 m
14	Terrassensiedlung . . .	N	800 m	Flysch	40 m
15	Hangsiedlung	NE	835 m	Flysch	75 m
16	Terrassensiedlung . . .	NE	870 m	Flysch	135 m
17	Terrassensiedlung . . .	NE	900 m	Flysch	135 m
18	Terrassensiedlung . . .	NE	970 m	Flysch	200 m
19	Eggsiedlung	NE	1000 m	Flysch	230 m

Die große Terrasse des Roßberges, an deren Rande das Bauerngut Längacker liegt, hat gegen Westen einen völlig freien Ausblick. Die Gehänge gegen die Buntelgabel hinauf sind im allgemeinen wenig geneigt, so daß die Sonne sogar im Winter über den Kamm weg auf die Fläche des Roßberges zu scheinen vermag. Trotz der günstigen orographischen Voraussetzung und der sonnigen Lage sind bis anhin nur zwei Dauersiedlungen vorhanden gewesen, was auf die starke Versumpfung des Roßberges zurückzuführen ist. Durch seine Drainage im Jahre 1943 ist fruchtbares Land gewonnen worden, was vielleicht in den nächsten Jahren zum Entstehen neuer Dauersiedlungen führen wird.

Die Wohnstätte Längacker (Nr. 20) am Rande des Roßberges ist eine Hangsiedlung in 1120 m Höhe mit NW-Exposition. Die Fensterfront des Hauses schaut gegen Süden. Die Quelle für die Wasserversorgung entspringt in 100 m Entfernung. 60 Meter tiefer, am Wege nach der Siedlung Oberried, erhebt sich auf einer kleinen Terrasse der Einzelhof Nr. 21 in nördlicher Auslage. Von hier aus gelangt man über einen Zufluß des Ammerzenbaches zum Bauerngut Oberried (Nr. 22), das auf einer in 1050 m Höhe gelegenen Terrasse steht und ebenfalls Nordexposition besitzt. Die Dauersiedlungen Nr. 20—22 liegen nach der Karte von Rabowski auf Glazialschutt.

Die letzten Heimwesen auf der rechten Seite des Niedersimmentales befinden sich auf der ebenen Fläche von Breiti (1000 m) (Nr. 23), deren Untergrund aus Flysch besteht. Die Fensterfronten der Wohnhäuser von Breiti gehen nach W, E oder S. Die Quellen für die Brunnen werden in 100—600 m Entfernung gefaßt.

2. Die obere Grenze der Dauersiedlungen auf der linken Talseite

Die Wanderung auf dem klimatisch begünstigten linken Talhang beginnt an der politischen Grenze des Ober- und Niedersimmentales bei Wöschbrunnen (Nr. 24), einer Terrassensiedlung in 975 m Höhe mit SE-Exposition und rechts des Wüstenbaches, eines Zuflusses der Simme, gelegen. Es folgen jenseits, 100 Meter über dem Bett dieses Wildbaches, auf einer sonnigen Terrasse, die braungebrannten Häuser des Dörfchens Waldried in 1000 m Höhe (Nr. 25). Hier ist die obere Grenze der Dauersiedlungen orographisch gegeben; denn wenig hinter Waldried steigt der Talhang stark an und endigt vorerst in einigen Felsköpfen. Von Waldried aus führt ein Fußweg am Einzelhof Nr. 26 in 940 m Höhe vorbei hinunter nach Oberwil. Dieser Einzelhof ist nach der geologischen Karte Rabowskis eine Schuttkegelsiedlung, trotzdem heute dort kein Bach in unmittelbarer Nähe vorbeirauscht. Die Häuser des Dorfes Oberwil (Nr. 27) sind auf einer breiten und gut entwickelten Terrasse des Wyler bzw. Erlenbacher Systems erbaut worden. Die obere Grenze der Dauersiedlungen verläuft hier in bloß 870 m Höhe, weil die Terrasse von Oberwil, die in der näheren Umgebung die günstigste Oberflächenform für Niederlassungen darstellt, diese an sich zieht. Zudem ist sie mit fruchtbarem Glazialschutt bedeckt.

Ungefähr 1 km weiter östlich und nach Ueberschreitung des Hüpbaches gelangt man zur Hangsiedlung Riedmad (Nr. 28) in 915 m Höhe und mit Südexposition. Sie liegt hangwärts einer Schuttkegelsiedlung, nämlich des Weilers Weißenbach (Nr. 29). Unmittelbar dahinter steigt der Talhang ziemlich steil an und ist mit Tannenwald bewachsen. 100 Meter höher weist er eine deutliche Verflachung auf, die von Alphütten besetzt ist. Auf der andern Seite des Baches setzt sich diese Verflachung als ausgesprochene Terrasse fort. Auf ihr, die zum Kirchetniveau gehört, stehen 4 Dauersiedlungen: Ried (Nr. 30, 31 und 32) und Zelg (Nr. 33) in 1000 bzw. dreimal 1010 m Höhe. Die obere Grenze ist hier wiederum orographisch bedingt; denn die Talflanke geht wenige Meter oberhalb in die Flühe des Gsäßgrindes über, an deren Fuß sich eine mit Tannenwald bewachsene Geröllhalde gebildet hat. Die Terrasse endigt im Osten mit einem felsigen Absturz zum Bunschenbach, der in einer tief eingeschnittenen Schlucht, die teilweise sogar als Klamm ausgebildet ist, die Talflanke durchbricht. Jenseits des Bunschenbaches geht es neuerdings in steilem Anstieg hinauf nach Weißenburgberg (Nr. 34), einem Weiler, der auf einer breiten Verflachung, die die Fortsetzung der Terrasse von Ried und Zelg darstellt, in 995 m bis 1000 m Höhe gelegen ist. Der Weiler ist hier aber nicht die oberste Dauersiedlung, sondern nach einer Gefällsstufe erfolgt höher oben eine weitere, sehr ausgeprägte Verflachung, auf der sich das oberste, dauernd bewohnte Heimwesen der linken Seite, nämlich Stigenmad (1120 m) (Nr. 35), befindet. Die Terrasse von Stigenmad ordnet sich dem Burgfluhniveau ein. Auch hier wird die obere Grenze der Siedlungen durch orographische Verhältnisse bestimmt; denn darüber beginnt die Kalkzone des Flühberges, wodurch das Gelände sehr abschüssig und von Kalkflühen durchsetzt wird.

Von Stigenmad aus gelangt man in ziemlich steilem Abstieg zu der östlich von Weißenburgberg, in 1015 m Höhe gelegenen Hangsiedlung Steinacker (Nr. 36). Von hier aus führt der Weg durch eine Runse hinauf nach Sulzi. Es sind zwei Einzelhöfe: der erste (Nr. 37) eine Hangsiedlung in 1080 m Höhe, der zweite (Nr. 38) eine Eggsiedlung in 1055 m Höhe. Die Talflanke, die sich ob den drei zuletzt genannten Siedlungen hinzieht, steigt stark geneigt und wenig gegliedert zum Loherenspitz an. Sie ist dicht mit Tannenwald bewachsen. So wird die obere Grenze wiederum orographisch bedingt.

Von Sulzi fällt die Kurve hinunter zum Einzelhof Wolfacker (Nr. 39), der auf einer schmalen Terrasse in 980 m Höhe liegt. Von da aus verläuft sie über den Weiler Nitfluh (Nr. 40), der auf einer schwach und vielfach gestuft ausgebildeten Terrasse in 930 m Höhe steht, über die Terrassensiedlung Nr. 41 in 930 m Höhe nach dem zum gleichen Siedlungstypus zählenden Heimwesen Nr. 42 in 1020 m Höhe, das nach der Ueberquerung einer kleinen, aber steilen Bachrunse erreicht wird. Dieser Einzelhof steht am westlichen Ende der Balzenbergallmend, die dem Burgfluhniveau angehört. Etwas tiefer erstreckt sich der langgezogene Weiler Balzenberg (Nr. 43) auf einer schmalen Terrasse in 975 m Höhe. Man folgt nun dem Fahrsträßchen und kommt nach wenigen Minuten nach Eschlen, wo 4 Heimwesen (Nr. 44), eng beieinander, in einer breiten Mulde in 905 m Höhe liegen. Sie bilden hier die obere Grenzlinie der Dauersiedlungen. Hier gabelt sich auch das Sträßchen, das von Erlenbach her nach Balzenberg und Moos führt. Wir folgen ihm Richtung talauswärts und gelangen zunächst zur Terrassensiedlung Nr. 45 in 925 m Höhe, dann zum Weiler Moos (Nr. 46) in 905 m Höhe, der den gleichen Siedlungstypus darstellt. Ueber diesem Weiler, wieder auf einer Terrasse, die zum Burgfluhniveau zu rechnen ist, liegt das Bauerngut Oberberg (Nr. 47) in 975 m Höhe. Der Talhang wird erneut durch eine Bachrunse zerschnitten, die oberhalb Oberberg teilweise schluchtartigen Charakter annimmt. Sie wird überschritten, und im Abstieg nach Thal geht man an der Terrassensiedlung Nr. 48 in 915 m Höhe vorbei. Dreißig Meter tiefer breitet sich der genannte Weiler (Nr. 49) auf einer zum Kirchetniveau gehörenden Terrasse aus. Von hier hebt sich die Kurve ein letztes Mal zu den Siedlungen von Winklen (Nr. 50 und 51) in 915 m Höhe empor, um dann über

den Weiler Allmenden (Nr. 52), der auf einer zum Kirchetniveau zählenden Terrasse in einer durchschnittlichen Höhe von 850 m erbaut worden ist, zu den obersten Heimwesen der Schuttkegelsiedlung Latterbach (Nr. 53) abzusinken. Dieses Dorf steht auf einem der Wyler bzw. Erlenbachterrasse aufgesetzten Schuttfächer. Die zwei letzten Siedlungen (54 und 55) talauswärts liegen auf einer sich lang hinziehenden Terrasse, die dem gleichen System angehört, in 680 m Höhe.

Auf der ganzen Strecke von Sulzi bis Außerlatterbach wird die obere Grenze der Dauersiedlungen durch die orographischen Verhältnisse bestimmt. Ueberall beginnt der Talhang in geringer Entfernung von den Siedlungen infolge des Auftretens von Kalkgesteinen eine so starke Neigung anzunehmen, daß die Dauersiedlungen fern bleiben. An vielen Orten, aber ganz besonders bei Außerlatterbach streben 150–200 m hohe Kalkflühe und Felswände empor.

Die Wasserversorgung der linksseitigen Siedlungen zeigt, daß wir uns nahe von Kalkzonen befinden. Entspringen die Quellen, die für die einzelne Dauersiedlung genügend Wasser liefern, am nördlich geneigten Talhang durchschnittlich 50 m bis 150 m vom Wohnhaus entfernt, so muß hier die Wasserfassung oft 300—1000 m weit weg erfolgen, um eine Quelle mit einem beständig genügenden Ausfluß zu besitzen. Die Bewohner von Außerlatterbach haben sich der Wasserversorgung von Latterbach angeschlossen, weil ihre Quellen den Bedarf in Trockenzeiten nicht zu befriedigen vermögen.

3. Ergebnisse für die Dauersiedlungen

a) Die Siedlungslagen

Im Niedersimmental bilden 37 Terrassen-, 8 Hang-, 8 Schuttkegel-, 1 Egg- und 1 Muldensiedlung die Punkte, die den Verlauf der obern Grenze der Dauersiedlungen festlegen. Diese Angaben vermitteln insofern ein ungenaues Bild, weil die Dörfer und Weiler jeweils als eine Siedlung gerechnet worden sind. Hätten wir jedes einzelne Haus darin gezählt, so würden die Terrassensiedlungen noch mehr überwiegen.

Die Siedlungen sind in diesem Talabschnitt ausschließlich auf Flysch, Glazialdepot, Schuttkegeln und Liasmergeln entstanden. Die Kalkzonen werden der Steilheit ihrer Hänge, der Felsköpfe und Felswände, der magern Ackerkrume und ihres Wassermangels wegen durchgehend gemieden. Die Wohnhäuser sind bei jeder Witterung erreichbar, weil sie verhältnismäßig nahe der Talsohle bleiben.

b) Die Siedlungsarten

Die Schattseite zeigt fast ausnahmslos die Einzelhofsiedlung. Diese gibt überall die Grenzpunkte für die Höhenkurve. Auf der Sonnseite dagegen liegen oft stattliche Dörfer und Weiler, wie Waldried, Oberwil, Nitfluh, Balzenberg, Eschlen, Allmenden und Latterbach, an der obern Grenze der Dauersiedlungen.

c) Mittlere Höhengrenze

Niedersimmental	Mittlere Talbodenhöhe	Dauersiedlung absolut	Dauersiedlung relativ
Linke Talseite	725 m	937 m	212 m
Rechte Talseite	725 m	884 m	159 m
Differenz	—	53 m	53 m

Wie erwartet, weist die linke Talflanke als Sonnseite den größeren, mittleren Höhenwert auf als die rechte. Diese Tatsache wird im allgemeinen bestätigt, wenn wir die Höhenlagen der Dauersiedlungen nach Expositionen ordnen.

NE	N	NW	W	SW	S	SE	E
915	861	1120	—	1000	934	957	—

Die auffällig hohe Zahl der NW-Exposition stammt von der Dauersiedlung Längacker (Nr. 20), während der geringe Wert der Südexposition durch die Siedlungen bei Außerlatterbach bewirkt wird.

Jede Dauersiedlung ist so angelegt worden, daß sie an ihrem Standort ein Höchstmaß an Sonneneinstrahlung empfängt.

Die höchstgelegene Siedlung des Niedersimmentales, nämlich Roßberg, findet sich überraschenderweise auf der Schattseite und nicht am besonnten, nach Süden geneigten Talhang. Dies ist hier ausschließlich auf die orographischen Bedingungen zurückzuführen, die der Dauersiedlung auf der Sonnseite ein Höhersteigen verwehren.

Die obere Grenze besteht nicht aus einer waagrecht verlaufenden Linie, sondern diese buchtet, ständig wechselnd, bald nach oben, bald nach unten aus, was in erster Linie durch die Bodengestalt bewirkt wird. Wo diese nicht zur Erklärung genügt, muß die Grenze der Dauersiedlungszone in landwirtschaftlichen Ursachen gesucht werden.

d) Veränderungen in der obern Dauersiedlungsgrenze

Wie bereits im Kapitel über die Bevölkerungsbewegung angetönt worden ist, werden wir kaum auf Wüstungen stoßen. Wir haben im Niedersimmental ein einziges verlassenes Wohnhaus an der obern Grenze der Dauersiedlungen gefunden. Es steht in Riedmad bei Weißenbach, ungefähr 20 m über dem heute dauernd bewohnten, obersten Wohnhaus und wird zu Speicherzwecken verwendet.

Ein Sinken der obern Grenze der Dauersiedlungen im Niedersimmental ist also nur an einer einzigen Stelle vorhanden, wobei diese aufgegebene Siedlung noch eine von den tiefstgelegenen ist.

IV. DIE OBERE GRENZE DER DAUERSIEDLUNGEN IN DER GEMEINDE DIEMTIGEN

1. Die obere Grenze auf der rechten Talseite

Die Gemeinde Diemtigen umfaßt das ganze Diemtigtal und das rechte Simmeufer von der Burgfluh bis und mit Oey. Sie ist mit 131 km² flächenmäßig die größte Gemeinde der ganzen Talschaft. Den Beginn der Dauersiedlungskurve haben wir unmittelbar hinter der Burgfluh gewählt, trotzdem die Siedlung Burgholz noch zur Gemeinde Wimmis gehört. Die zwei Wohnhäuser liegen auf dem Schuttkegel des Staldengrabens in 685 m Höhe. Talaufwärts, ungefähr 2 km entfernt, stehen die mit den Nr. 1 und 2 bezeichneten Höfe der Gemeinde Diemtigen auf einer Terrasse in 690 m Höhe. Die Terrasse fällt mit steiler Böschung gegen den heutigen Talboden ab. Sie entspricht derjenigen von Außerlatterbach und gehört daher zum Wyler bzw. Erlenbachniveau. Der Boden ist hier mit Gletscherschutt überkleistert. Es sei erwähnt, daß an der Südmauer des Hauses Nr. 1 Reben gezogen werden, deren Früchte reifen, was beweist, wie klimatisch begünstigt das Niedersimmental ist.

Die Häusergruppe Nr. 3, gebildet aus drei Heimwesen, ist eine Terrassensiedlung in 720 m Höhe in Nordexposition. Hasli (Nr. 4), bestehend aus 4 Bauernhöfen, gehört dem gleichen Typus an und liegt in 760 m Höhe. Beide Siedlungen haben eine gemeinsame Brunnenstube, die 30 m oberhalb Hasli erstellt worden ist und die von einer Quelle, die unterhalb Zäunegg entspringt, gespiesen wird.

Um zu den Siedlungen auf Zäunegg (Nr. 5 und 6) zu gelangen, ist ein mit Wald bestandener Steilhang, der auf die hier auftretenden Radiolarite zurückzuführen ist, zu überwinden. Die drei Wohnhäuser stehen auf der unruhig geformten Terrasse auf wallartigen, niedrigen Erhebungen. Der Boden und die morphologische Form deuten auf Glazialdepot hin. Die Terrasse breitet sich in 845 m Höhe aus.

Oestlich davon, auf dem Schuttkegel des Höllengrabens, befindet sich in 855 m Höhe das Gut Lochmatte (Nr. 7).

Bei diesen Siedlungen treten die Quellen, die für die Wasserversorgung benützt werden, 100 bis 200 m vom Wohnhaus entfernt aus.

Die erwähnten Bauerngüter liegen an der Nordabdachung der Niesenkette und somit auf der Schattseite des Haupttales. Ihre klimatischen Verhältnisse sind deshalb etwas verschieden von denen der Sonnseite. Der Schnee bleibt hier länger, so daß die winterlichen Fröste nicht unmittelbar auf den Boden einwirken. Im Frühling erfährt dieser Talhang durch den schmelzenden Schnee auch eine bessere Durchfeuchtung.

Die Siedlungen der Bäuerten Riedern, Horben und Bächlen breiten sich nicht mehr am eigentlichen Nordhang aus, sondern erhalten durch das Einschwenken der Niesenkette nach Süden eine Nordwest- bis Westlage. Die nach Norden gerichtete Abdachung der Niesenkette ist in den großen Zügen in der besiedelten Zone ruhig, im einzelnen jedoch sehr unruhig gestaltet. Morphologisch tritt in diesen Partien nur die von Riedern über Horben nach Bächlen verlaufende Terrasse hervor. Bereits BORNHAUSER hat in seiner geologischen Arbeit über die Niesenkette darauf hingewiesen, daß diese Terrasse, die sich in 900 bis 1000 m Höhe erstreckt, als der Ueberrest eines ehemaligen Talbodens zu betrachten sei (4, 112). Diese Terrasse setzt sich über Rothbad bis zur Oertlichkeit Moos (1090 m) fort und trägt einen Teil der Höfe, die hier die obere Grenze bestimmen. Dieser Terrassenzug kann dem Burgfluhniveau eingeordnet werden.

Das von den Dauersiedlungen eingenommene Gebiet ist im übrigen durchsetzt von größeren und kleineren Terrassen, von Eggen, Mulden, Verflachungen und Buckeln. Die Abdachung wird zudem, wie bereits früher ausgeführt, von zahlreichen Bachgräben zerschnitten.

Weil hervorstechende, orographische Merkmale fehlen, können die obersten Dauersiedlungen der Bäuerten Bächlen, Horben und Riedern in einer Tabelle wiedergegeben werden.

Siedlung Nr.	Oertlichkeit	Morphologische Siedlungslage	Höhe über Meer	Exposition	Relative Höhe ca.
8	—	Terrasse	890 m	NW	195 m
9	Vechismad	Terrasse	880 m	NW	185 m
10	Vechismad	Terrasse	880 m	NW	185 m
11	Vechismad	Egg	925 m	NW	205 m
12	Vechismad	Terrasse	905 m	NW	195 m
13	—	Terrasse	930 m	NW	210 m
14	Buchacker	Terrasse	945 m	NW	205 m
15	Löh	Terrasse	985 m	NW	230 m
16	Sagi	Terrasse	1020 m	NW	240 m
17	Widacker	Terrasse	1040 m	NW	240 m
18	Rüti	Terrasse	1060 m	NW	260 m
19	Bodenmatte	Terrasse	1045 m	NW	245 m
20	Bodenmatte	Egg	1020 m	NW	220 m
21	Winklen	Hang	1040 m	NW	240 m
22	Walkenmatte	Terrasse	1020 m	NW	170 m
23	—	Egg	1140 m	NW	290 m
24	Egg	Egg	1175 m	NW	275 m
25	Springboden	Terrasse	1335 m	NW	415 m
26	Halten	Egg	1220 m	NW	290 m
27	—	Terrasse	1170 m	NW	240 m
28	—	Hang	1155 m	NW	225 m
29	Schlipfenplatten	Mulde	1165 m	NW	235 m
30	Hubel	Terrasse	1160 m	NW	170 m
31	Pletschen	Hang	1175 m	NW	155 m
32	Pletschen	Terrasse	1180 m	NW	160 m

Die Wasserversorgung geschieht nur bei den Siedlungen Bodenmatte (Nr. 19) und Pletschen (Nr. 31, 32) genossenschaftlich. Alle übrigen haben eigene Quellen. Bei diesen schwankt die Entfernung der Quelle vom Wohnhaus durchschnittlich zwischen 100 bis 150 m; bei jenen ist sie, weil sie ergiebigere Quellen beanspruchen, auf 600 bzw. über 1 km angewachsen.

Vom Hof Löh (Nr. 15) bis zur Siedlung Walkenmatte (Nr. 22) verharrt die Siedlungskurve in ungefähr der gleichen Höhe. Es ist das vordere Stück des von Bornhauser erwähnten Terrassenzuges. Nachher schnellt die Grenze plötzlich um 120 m hinauf und zeigt kein gleichmäßiges Ansteigen mehr, auch dann nicht, wenn der Extremfall des Springbodens (Nr. 25) ausgeschaltet wird.

Von Pletschen senkt sich die Kurve ins Kireltal, wo vor der Einmündung des Pletschenbaches in den Kirel das oberste Heimwesen (Nr. 33) wenig über dem Flußbett auf einer schmalen Terrasse in 1050 m liegt. Es besitzt Westexposition.

Die Nr. 34 bezeichnet die Streusiedlung Entschwil, die sich auf einer großen Terrasse ausbreitet. Zwei Einzelhöfe stehen am Abhang des Kienberges gegen das Kireltal (Nr. 35, 36). Die tiefstgelegene Siedlung ist die Hangsiedlung Nr. 36 in 1000 m Höhe; die Hauptsiedlung weist einen Durchschnitt von 1090 m auf, und die oberste, im Unterberg, erreicht die Höhenkurve von 1110 m. Die Wasserversorgung von Entschwil ist genossenschaftlich organisiert, und das Wasser wird aus ungefähr 4 km Entfernung aus dem Kirelgraben hergeleitet. Das Haus Nr. 37 steht westlich Entschwil in 1125 m Höhe und gehört dem Typus der Hangsiedlungen an. Die Terrasse von Entschwil setzt sich bald als breitere, bald als schmälere Leiste, auf der ein Fußweg verläuft, bis zum Schuttkegel von Ennetkirel fort, in dem sie sich dann verliert. Ennetkirel besteht aus vier Wohnhäusern (Nr. 38 bis 41), die in 1100 m, in 1050 m und in 1031 m Höhe liegen. Ihre Nordexposition bewirkt, daß die Fensterfronten nicht gegen das Diemtigtal blicken, sondern westwärts oder südwärts gegen den Hang.

Abb. 1. Terrasse v. Entschwil mit Abhang zum Kirelgraben. Im Vordergrund die Terrasse von Moos mit der gleichen Höhenlage wie die von Entschwil. Beide Terrassen gehören dem Burgfluhniveau an. (Photo P. Köchli)

Auf der rechten Talseite fehlen nun die Dauersiedlungen bis zur Tiermatte, weil die Abdachung der Hohmad gegen das Diemtigtal zufolge ihrer Steilheit siedlungsfeindlich ist. Tiermatten (Nr. 42) ist eine Schuttkegelsiedlung in 1070 m Höhe mit Westexposition. Der auf der linken Talseite steil aufragende Mäniggrat nimmt den tiefer gelegenen Heimwesen einen großen Teil der abendlichen Sonneneinstrahlung weg. Diese ungünstigen Besonnungsverhältnisse zwingen die Häuser, ihre Fensterfront gegen S oder E zu richten. Die Wasserversorgung funktioniert schlecht, so daß die Siedler in Trockenzeiten Wasser aus dem Bach holen. Die Quelle entspringt oben im Hängetal der Gurbs.

Die gleichen Verhältnisse weist auch das Heimgut Nr. 43 auf.

Kartenbeilage I

Schlatt (Nr. 44) ist eine Terrassensiedlung auf Glazialboden und erreicht die Höhenlinie von 1165 m. Für seine Wasserversorgung ist es einer Genossenschaft von 28 Teilnehmern aus der Bäuert Schwenden angeschlossen, die ihre Quelle oben im Gurbs besitzt.

2. Die obere Grenze im Talhintergrund

Ein Kilometer oberhalb von Schlatt, nachdem sich der Gurbsbach in den Fildrich ergossen hat, wird das Tal durch den breiten Rücken des Stierengrimmis geteilt. Rechts dieses Rückens fließt der Fildrich, links der Grimmibach. Längs den Talhängen ziehen sich überall in ungefähr gleicher Höhe bald breitere, bald schmälere Terrassen hin. Ohne Zweifel handelt es sich um die Ueberreste eines ehemaligen Talbodens, die wir dem Burgfluhniveau zugeteilt haben. Auf diesem Terrassenzug liegt nun eine stattliche Anzahl von Einzelhöfen, deren Merkmale anschließend in einer Tabelle angegeben werden. Die Nummern 45 bis 52 sind rechts des Fildrichs, dann geht die Kurve über ihn hinüber und zieht sich nach der Egg (Nr. 54) hin, die auf dem Ausläufer des Rückens des Stierengrimmis erbaut worden ist; von da verläuft sie in südlicher Richtung am Westhang dieses Rückens, um bei Senggi den Grimmibach zu schneiden und nun talauswärts umzubiegen.

Haus Nr.	Oertlichkeit	Morphologische Siedlungslage	Höhe über Meer	Exposition	Relative Höhe ca.
45	Hutten	Terrasse	1240 m	W	70 m
46	—	Terrasse	1220 m	W	50 m
47	Warttannen	Terrasse	1210 m	W	40 m
48	Giebelegg	Terrasse	1240 m	W	40 m
49	Sager	Terrasse	1250 m	W	20 m
50	Sager	Terrasse	1250 m	W	20 m
51	Grunholz	Terrasse	1260 m	W	25 m
52	Grunholz	Terrasse	1260 m	W	20 m
53	Grunholz	Terrasse	1260 m	E	20 m
54	Egg	Terrasse	1250 m	N	40 m
55	Senggi	Terrasse	1250 m	W	25 m
56	Senggi	Terrasse	1250 m	E	20 m
57	Senggi	Terrasse	1250 m	E	20 m
58	—	Schuttkegel	1180 m	E	—
59	—	Egg	1250 m	E	80 m
60	Schlunegg	Terrasse	1230 m	SE	60 m
61	Schlunegg	Terrasse	1230 m	E	60 m
62	Schlunegg	Terrasse	1200 m	E	40 m

Sämtliche Siedlungen, mit Ausnahme von Nr. 58, liegen auf Glazialdepot.

3. Die obere Grenze auf der linken Talseite

Talauswärts ragt links des Fildrichs schroff die Wand des Mäniggrates empor. Erst beim Weiler Narrenbach, wo sich der Mäniggrat stark senkt und schließlich in den nach Norden gerichteten Hang des Mäniggrundes mündet, erhebt sich auf einer großen, vorspringenden Egg der Einzelhof Nr. 63 in 1160 m Höhe oder 120 m über dem Talboden in Ostexposition.

Von hier aus steigt die Kurve unmittelbar in den Mäniggrund hinauf. Die oberste Dauersiedlung befindet sich hier in der Halbstierenweid in 1340 m Höhe auf der Schattseite. Infolge der dort schwachen Neigung des Bodens und des Zurückweichens des rückwärtigen Hanges ist die Besonnung noch so günstig, daß es die einzige Stelle im Mäniggrund ist, wo auf der Schattseite Heu gewonnen wird. Sonst ist die ganze Nordabdachung Weide- und Waldgebiet.

Die Häuser Nr. 65 und 66 stehen auf der Sonnseite des Mäniggrundes auf kleinen Schuttkegeln. Sie erheben sich nur wenig über den Talboden, in dem der Narrenbach fließt. Alle drei Wohnstätten erhalten das Quellwasser vom Näßli. Die Höhenlage beträgt 1280 m.

Talauswärts folgt auf einer kleinen Egg die Siedlung Rain (Nr. 67) in 1270 m Höhe. Flysch bildet hier die Unterlage. Etwas tiefer liegt die Siedlung Schwand (Nr. 68, 69). Sie gehören zum Typus der Terrassensiedlungen und haben Südexposition.

Die Heimwesen von Hasli, Brunnen und Geißegg sind auf einer zum Burgfluhsystem gehörenden Terrasse erbaut worden. Die Wohnhäuser (Nr. 70 bis 76) liegen zwischen 1160 und 1120 m Höhe in Südexposition und beziehen ihr Wasser aus einer Quelle der Hegiweid, die der Wasserversorgungsgenossenschaft von Tschuepis gehört. Das Haus Nr. 77 (1110 m) zählt noch zur Geißegg, ist aber eine Hangsiedlung, weil die Terrasse vorher geendet hat.

Nun wird die Südflanke des Diemtigtales sehr siedlungsfeindlich. Die aus Malm und Trias gebildeten Kalkflühe des Abendberges streben in geringem Abstande vom Fildrich empor. Der Siedlung bleibt daher nur ein relativ schmaler Geländestreifen, der bald als Talboden, bald als die untersten, ansteigenden Gehängepartien ausgebildet ist. Die meisten Niederlassungen besitzen ihre Quelle auf der nach Norden gerichteten Talseite und leiten das Wasser über den Bach zum Wohnhaus hin. Diejenigen Höfe, die ihre Quelle auf der Sonnseite haben, leiden in Trockenzeiten an Wassermangel.

Haus Nr.	Oertlichkeit	Morphologische Siedlungslage	Höhe über Meer	Relative Höhe	Exposition	Quelle
78	Riedli	Terrasse	1010 m	5 m	SE	N.-Seite
79	Riedli	Terrasse	1015 m	25 m	SE	S.-Seite
80	—	Terrasse	1010 m	20 m	SE	S.-Seite
81	Wampflen	Terrasse	930 m	10 m	SE	N.-Seite
82	Eggetli	Egg	990 m	70 m	SE	S.-Seite
83	Loch	Talboden	800 m	—	SE	N.-Seite

Von der Siedlung Loch springt die obere Grenze hinauf zum Bauernhof Emmit (Nr. 84) in 880 m Höhe. Es ist eine Terrassensiedlung mit Südostexposition. Wir lassen Diemtigen rechts liegen und steigen zum Diemtighubel hinauf. Dort finden sich einige Hofsiedlungen. Das Haus Nr. 85 ist eine Eggsiedlung in einer Höhe von 930 m. Das nächste Heimwesen, Nr. 86, steht auf einer schwach geneigten Terrasse in 960 m Höhe.

Die zwei Bauernhöfe auf dem Diemtigbergli (Nr. 87, 88) sind bereits am Nordhang, der gegen das Niedersimmental abfällt. Sie befinden sich in 1000 m bzw. in 991 m Höhe. Für die Wasserversorgung von Diemtigen, Diemtighubel und Diemtigbergli besteht eine Genossenschaft, die eine Brunnstube in 1030 m Höhe besitzt.

4. Ergebnisse für die Dauersiedlungen

Sie lauten für das Diemtigtal:

a) Die Siedlungslagen

An der obern Grenze der Dauersiedlungen sind hier 57 Terrassen-, 11 Schuttkegel-, 10 Egg-, 6 Hang-, 4 Talbodensiedlungen und eine Muldensiedlung vorhanden. Die Terrassensiedlungen überwiegen weitaus in dieser Gemeinde. Auffallend sind die zahlreichen Schuttkegelsiedlungen, die darauf hindeuten, daß an etlichen Orten die obere Grenze der Dauersiedlungen nahe an den Talboden herangerückt ist.

Im Diemtigtal ruhen die Siedlungen auf Glazialdepot, Niesenflysch, Schuttkegelmaterial und an einigen wenigen Stellen auf Flysch. Ueberall aber wird die Kalkzone und der Gehängeschuttstreifen am Fuße der Kalkflühe gemieden. Die Gründe dafür sind bereits in den Ergebnissen des Niedersimmentales angegeben worden.

b) Die Siedlungsarten

Im Diemtigtal sind nur zwei Dörfer, nämlich Oey und Diemtigen, und zwei Weiler, Bächlen und Wattfluh, zu finden. Alles andere ist zerstreut angeordnete Einzelhofsiedlung. Die obere Grenze wird überall durch solche Heimwesen bestimmt.

c) Mittlere Höhengrenzen

Im morphologischen Ueberblick ist gezeigt worden, daß das Diemtigtal in vier Abschnitte eingeteilt werden muß. So kann folglich nicht ein Mittelwert für das ganze Tal errechnet, sondern es müssen die Werte für die angegebenen Talabschnitte eingesetzt werden.

Diemtigtal	Mittlere Höhe der Dauersiedlung	Differenz zwischen linker und rechter Talseite
1. Abschnitt		
Linke Talseite	952 m	45 m
Rechte Talseite	997 m	
2. Abschnitt		
Linke Talseite	1061 m	3 m
Rechte Talseite	1064 m	
3. Abschnitt		
Linke Talseite	1223 m	13 m
Rechte Talseite	1210 m	
4. Mäniggrund		
Linke Talseite	1280 m	60 m
Rechte Talseite	1340 m	

Die Höhe des Talbodens in den einzelnen Abschnitten und die Mittelwerte der relativen Höhe sind in der Schlußzusammenstellung auf Seite 59 angegeben. Es sei hier bloß vorausgeschickt, daß sich diese Werte für den vordersten Talabschnitt nicht verwenden lassen. Ein Beispiel möge dies erläutern. Hier beträgt der Höhenunterschied von der Einmündung des Kirels bis zur obersten Dauersiedlung im Kireltal rund 400 m. Die durchschnittliche Talbodenhöhe berechnet sich auf 900 m. Nehmen wir die Höfe auf dem Diemtigbergli, so lägen sie nach diesen Zahlen ungefähr 90 m über dem Talboden, im Gelände aber sind es 300 m. Die mittlere Talbodenhöhe führt hier zu unrichtigen Vorstellungen und kann deshalb nicht gebraucht werden. Für die drei restlichen Talabschnitte lassen sich dagegen die Mittelwerte verwenden.

Zu der obenstehenden Tabelle ist zu bemerken, daß die Durchschnittszahlen für den zweiten Talabschnitt den Besiedlungsgang ungenau widerspiegeln. Der kleinere Wert des linken Talhanges, der Sonnseite, ist einzig auf orographische Verhältnisse zurückzuführen. Sobald Raum für die Niederlassungen da ist, wie in der Bäuert Oeyen, liegen die Heimwesen auf der Sonnseite höher oben als auf der Schattseite.

Ordnen wir die Ergebnisse für die Dauersiedlungen nach den Expositionen, so ergeben sich folgende Durchschnittswerte:

	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE
1. Talabschnitt	970	—	1050	1058	772	—	—	880
2. Talabschnitt	1123				1067	1100		975
3. Talabschnitt	—	—	1203	—	1250	—	1222	1230
4. Mäniggrund	1260	—	—	—	1340	—	—	—

Im Diemtigtal steigt die Dauersiedlungsgrenze talaufwärts an. Diese Tatsache kann hier aber nicht mit der Massenerhebung erklärt werden, weil diese zu gering ist. Wie im wirtschaftlichen Teil gezeigt werden wird, befinden sich die Dauersiedlungen viel näher der obern Grenze des Ackerbaus als im vordern Diemtigtal.

d) Veränderungen der obern Grenze der Dauersiedlungen

In den letzten Jahren sind im Diemtigtal nur zwei Bauernhöfe aufgegeben worden. Der eine ist jetzt eine Vorsaß und liegt in der Bäuert Riedern «Auf dem Hubel» in 1160 m Höhe. Es befinden sich heute dort noch zwei Dauersiedlungen, so daß kein Fallen der obern Grenzlinie stattgefunden hat. Der andere ist eine Wüstung bei Wampflen und hat auf der Bachegg gestanden und vor einigen Jahren den Besitzer gewechselt. Der ehemalige Besitzer ist ausgewandert, und der neue benützt es nicht, weil er bereits einen eigenen Hof besitzt. Trotz dieser Wüstung ist die Kurve nicht gesunken; denn wenige Meter davon erhebt sich das Wohnhaus «Eggetli» in 990 m Höhe.

V. DIE OBERE GRENZE DER DAUERSIEDLUNGEN IN DEN GEMEINDEN BOLTIGEN UND ZWEISIMMEN

1. Die obere Grenze auf der rechten Talseite

Die ersten für die Untersuchung wichtigen Dauersiedlungen in der Gemeinde Boltigen sind Fuchshalten (Nr. 1) und Fürsteini (Nr. 2). Diese steht in 900 m, jene in 960 m Höhe. Die beiden Wohnhäuser liegen auf der von Breiti im Niedersimmental herziehenden Terrasse. Diese senkt sich talaufwärts von 200 m auf 100 m über der Talsohle und verliert sich in der Richtung nach Mißlisboden im Hang.

Das Heimwesen Nr. 3, das sich in der ersten Schleife der Fahrstraße von Boltigen nach Regenmoos befindet, ist eine Hangsiedlung in 880 m Höhe und nur 60 m über der Talsohle. In der südlich Boltigen einsetzenden Talkrümmung ist der rechte Talhang wenig gegliedert und so steil, daß er überall von Tannenwald bewachsen ist, der bis nahe an die Simme hinabreicht. Die Dauersiedlung Nr. 4, die Häuser von Gryden (Nr. 5), von Klein-Weißenbach (Nr. 6) und von Senki (Nr. 7) liegen nur wenig über der Talsohle. Nr. 4 ist eine Talbodensiedlung, Nr. 5 und Nr. 6 sind Schuttkegelsiedlungen, während Nr. 7 dem Typus der Hangsiedlungen entspricht. Ihre Höhenlagen schwanken zwischen 835 m und 880 m.

Von hier aus schnellt die obere Grenze auf die große Terrasse von Hofstätten (Nr. 8) hinauf, wo 5 Bauernhöfe in 1240 bis 1260 m ständig bewohnt sind. Ihre Lage ist außerordentlich günstig; denn sie ist nach SW gerichtet. Die Terrasse von Hofstätten wird gegen den Grubenwaldbruch hin schmäler, bricht dann am Tobel ab und setzt sich jenseits davon nicht mehr fort. An ihrer Stelle erscheint der hier über 850 m hohe, steil abfallende Berghang des Grubenwaldes. Deshalb sinkt die Kurve auf 946 m, zum Dörfchen Grubenwald (Nr. 9), hinab, das sich auf dem linken Schuttkegelteil des gleichnamigen Baches ausbreitet. Das Dörfchen ist vor Wildbachschuttüberführungen durch Wald geschützt. Nach einigen Angaben von Einheimischen soll sich das Tobel erst in den letzten 100 Jahren zum heutigen bedeutenden Wildbachgraben, der seinen Einzugstrichter ständig vergrößert, entwickelt haben.

Grubenwald besitzt westliche Exposition; denn das Simmental hat unmittelbar talabwärts die Krümmung beendigt und verläuft nun von S nach N.

Die nächste Siedlung (Nr. 10) heißt «Im Loch». Es ist eine Talbodenniederlassung in 920 m Höhe. Ihr Name deutet darauf hin, daß sie in der Sonnenbestrahlung benachteiligt ist. Die Mittagssonne wird ihr durch einen vorspringenden, bewaldeten Geländesporn des Grubenwald-Waldes weggenommen. Jetzt weitet sich das Tal zum breiten Becken von Zweisimmen, das überall, mit Ausnahme der eigentlichen Talsohle, dicht besiedelt ist. Mannried (Nr. 11) ist eine Schuttkegelsiedlung, die sich beidseitig des in den Schuttfächer eingeschnittenen Bachbettes erstreckt. Die rechts gelegene Dorfseite ist stärker entwickelt als die linksseitige. Die Häuser sind hier gegen die Kegelspitze angelegt worden. Das oberste Haus des Dorfes steht in 1020 m, der Dorfkern in 1000 m und die untersten Wohnstätten in 950 m Höhe.

Abb. 2. Panorama des Jaunpaßgebietes. Aufgenommen «Auf den Eggen» ob Zweisimmen mit Blick gegen Norden. Im Hintergrund von links nach rechts: Bäderhorn, Krachihorn, Klushorn, Kienhorn, Mittagfluh. Im Abstieg vom Jaunpaß ins Simmental in der Mulde vor dem bewaldeten Hügel Bühl die Dauersiedlung Sommerau. Der lange Rücken im Vordergrund ist Beret mit den Siedlungen Saarweid und Zimmerboden. (Photo P. Köchli)

Der Schuttkegel von Mannried ist bereits der Terrasse aufgesetzt, die sich nachher in Richtung Egg fortsetzt. Eine gleich hoch liegende Terrasse, auf der Tüll und Bolgen stehen, erstreckt sich auf der gegenüberliegenden Talseite. Dieser Terrassenzug läßt sich in keines der erwähnten Terrassensysteme einordnen, so daß ihre Entstehung nicht mit den maßgebenden Zügen der Talbildung im Simmental erklärt werden kann.

Auf dieser Terrasse stehen in Westexposition als oberste Dauersiedlungen die Höfe Nr. 12 in 965 m; die von Oberried und Schlatt (Nr. 14, 15, 16) in 1030 m, 1010 m und 1020 m Höhe; Nr. 12 liegt unmittelbar südlich des Loosbächlis; Nr. 16 hat von allen den ungünstigsten Standort, weil sich unmittelbar dahinter der steil ansteigende Bettelriedwald bis auf 1364 m erhebt und dadurch der Siedlung viel Schatten gibt.

Hoch über der eigentlichen Dauersiedlungszone in 1346 m Höhe findet sich das Heimwesen «Gerstern» (Nr. 13), eine Terrassensiedlung, die nach 400 m Aufstieg erreicht wird. Es ist insofern ein Sonderfall, als diese Anordnung der Siedlungen erst in den Gemeinden St. Stephan und Lenk häufiger auftritt.

2. Die obere Grenze auf der linken Talseite

Die erste Siedlung nach der Amtsbezirkgrenze zwischen dem Niedersimmental und dem Obersimmental heißt Bettelegg (Nr. 17). Sie liegt in 1050 m Höhe oder ungefähr 250 m über der Talsohle in südöstlicher Lage. Unfern davon steht der Hof Nr. 18 mit derselben Höhe und Lage. Beide Bauernhöfe sind Hangsiedlungen. Anschließend folgt dann das Straßendörfchen Adlemsried (Nr. 19), das sich in einem ungefähr 1 km langen, schwach ausgeprägten und waagrecht verlaufenden Tälchen in 1040 m Höhe hinzieht. Von hier aus geht man in südlicher Richtung weiter, verliert einige Meter an Höhe und gelangt nach Taubenthal (Nr. 20), das in 960 m Höhe auf der rechten Seite des Baches, der das Tälchen von Adlemsried entwässert, in Ostexposition liegt. Bei Taubenthal biegt das erwähnte Tälchen rechtwinklig gegen das Haupttal um und mündet mit einer Stufe von ungefähr 140 m in dieses ein.

Anschließend steigt das Gelände in westlicher Richtung bis zum Punkt 1082 an. Am Südhang dieser Erhebung ist das Wohnhaus Nr. 21 auf einer schmalen Terrasse in 970 m Höhe erbaut worden.

Dann öffnet sich das Tal des Reidenbaches in WNW-ESE-Richtung. 40 m über dem heutigen Bachbett scharen sich auf einer Terrasse die Häuser von Schwarzenmatt (Nr. 22) in 930 m Höhe. Der oberste Hof steht etwas abseits in 950 m unmittelbar unter dem Wald, der auf der Schutthalde der Portfluh wächst. Im Tälchen des Reidenbaches, der die Terrasse von Schwarzenmatt begrenzt, breiten sich dann noch die Heimstätten von Farni (Nr. 23, 24) aus. Sie werden durch einen Kalkfelsen, hinter dem sich eine Furche durchzieht, vor den von der Portfluh niederstürzenden Felstrümmern geschützt. Farni ist eine Terrassensiedlung mit Südexposition, wie Schwarzenmatt übrigens auch. Der Weiler steht in 990 m Höhe.

Von Schwarzenmatt bis Farni wird die obere Grenze der Dauersiedlungen durch die steil aufstrebenden Flanken der Schaffluh, der Mittagfluh, des Kienhorns und der Portfluh vorgezeichnet.

Westlich des Reidenbaches beginnt nun das ausgedehnte Flyschgebiet des Jaunpasses, in dem die Einzelhofsiedlung herrscht. Sie wird bedingt durch die im einzelnen unruhige Geländegestaltung. Charakteristisch für diese Gegend sind die vielen vorspringenden Rücken, zwischen denen sich Wildbachgräben, wie Sitengraben, Trogsiten-, Ruhrs- und Beretgraben, eingeschnitten haben. Die Siedlungen liegen größtenteils im obern Teil der Südostabdachung der Rücken, während der nach Nordwesten gerichtete Hang und die untern Partien der Wildbachgräben von Tannenwald bewachsen sind.

Die Merkmale der einzelnen Siedlungen können hier gut in einer Aufstellung wiedergegeben werden, weil die beigelegte Karte den Standort zeigt.

Haus Nr.	Oertlichkeit	Morphologische Siedlungslage	Exposition	Höhe über Meer	Höhe über dem Talboden
25	Weid	Terrasse	SSE	1030 m	200 m
26	Studmatt	Terrasse	E	965 m	135 m
27	Eschimatten	Terrasse	E	1080 m	240 m
28	bei Eschiegg	Terrasse	E	1130 m	290 m
29	—	Hang	E	1200 m	360 m
30	Husstocki	Terrasse	E	1280 m	430 m
31	Sommerau	Terrasse	E	1270 m	400 m
32	—	Terrasse	E	1290 m	420 m
33	Ruhren	Terrasse	SE	1290 m	390 m
34	Ruhren	Terrasse	SE	1260 m	360 m
35	Saarweid	Terrasse	SE	1300 m	370 m
36	Auf den Eggen	Terrasse	SE	1338 m	408 m
37	Riedwegen	Terrasse	ESE	1092 m	162 m
38	Obegg	Terrasse	E	1071 m	146 m
39	Pfaffenmatte	Hang	E	1050 m	105 m
40	—	Terrasse	E	1050 m	105 m

Die obere Grenze der Dauersiedlungen wird in diesem Abschnitt des Flyschgebietes durch wirtschaftliche und nicht durch orographische Bedingungen bestimmt.

3. Die obere Grenze im Einzugsgebiet der Kleinen Simme

Der Untergrund des Flühwaldes, der sich von Obegg an bis zur Einmündung des Schlündibaches in die Kleine Simme hinzieht, besteht aus Gesteinen der Simmendecke, die viel Kalk enthält. Diese Kalkgesteinszone setzt durchschnittlich 120—150 m über der Talsohle ein und bildet einen mit Flühen durchsetzten, stark geböschten Hang, der fast überall von dichtem Tannenwald bekleidet ist (Photo Nr. 3).

An seinem untern Rand liegen die bereits erwähnten Siedlungen Nr. 38—40. Es folgt dann der auf einem kleinen Schuttkegel gelegene Weiler Mosenried in 1020 m Höhe mit Ostexposition (Nr. 41). Die nächsten sechs Siedlungen (Nr. 42—47) stehen in geringem Abstande links und rechts der Straße, die von Zweisimmen nach den Saanenmösern führt, am Abhang gegen die Kleine Simme zu auf schmalen Terrassen. Ihre Höhenlage beträgt 1010 m, 1010 m, 1025 m, zweimal 1050 m und 1065 m; ihre Exposition ist SE.

Anschließend springt die Kurve um 75 m hinauf und verläuft nun auf einer Leiste, die sich von Grubi bis Wärtli nach Vorderreichenstein hinzieht. Auf dieser Leiste kommen zahlreiche Einzelhöfe vor. Diese Leiste — die Bezeichnung ist im Sinne von Löwl angewandt — ergänzt sich mit den Terrassen von Oeschseite und Egg auf der gegenüberliegenden Talseite zu einem ehemaligen Talboden eines breiten V-förmigen Tales, in das sich die Kleine Simme in einem tiefen, schmalen Graben eingeschnitten hat.

Auf dieser Leiste sind die folgenden Siedlungen vorhanden:

Haus Nr.	Oertlichkeit	Morphologische Siedlungsform	Exposition	Höhe über Meer	Relative Höhe
48	Grubi	Leiste	SE	1140 m	80 m
49	Grubi	Leiste	SE	1140 m	
50	—	Leiste	SE	1140 m	
51	—	Hang	SE	1170 m	bis
52	—	Leiste	SE	1180 m	
53	Vorderreichenstein	Leiste	SE	1185 m	
54	Wärtli	Hang	S	1185 m	120 m

Es sei erwähnt, daß bei den Heimwesen Nr. 45—51 die Wasserversorgung den Bedürfnissen kaum zu genügen vermag, sobald eine längere Trockenzeit sich einstellt. Die Ursache ist die Kalkzone der Simmendecke.

Abseits des eigentlichen Siedlungsgebietes sind noch zwei Bauernhöfe anzutreffen, und zwar bei der Oertlichkeit Moos. Der erste Hof (Nr. 55) liegt 190 m über der Talsohle in 1320 m Höhe; der zweite (Nr. 56) 230 m über dem Talboden in 1360 m Höhe. Dieser hat bei südwestlicher Exposition Terrassenlage, jener blickt nach Westen und ist eine Hangsiedlung.

In der Richtung der Saanenmöser bestehen noch vier Wohnstätten auf dieser Talseite. Nr. 57 ist eine Terrassensiedlung in 1250 m Höhe; Nr. 58 eine Hangsiedlung in 1260 m; Nr. 59 ist eine der seltenen Muldensiedlungen (1290 m), und Nr. 60 steht wieder auf einer Terrasse (1280 m). Alle vier Häuser haben südöstliche Lage.

Damit ist die Grenze des Amtsbezirkes Obersimmental erreicht, und es beginnt das Gebiet von Saanen. Die Siedlungen steigen mit der allgemeinen Hebung der Talsohle gegen die Saanenmöser hin noch etwas an, ohne aber extreme Werte zu erreichen. Die Dauersiedlung hört hier ungefähr 100 m über der Talsohle auf. Wir begeben uns nun auf die rechte Talseite und beginnen die Wanderung in Richtung Zweisimmen. Der erste, dauernd bewohnte Hof befindet sich hier auf der Wäflernweid (Nr. 61). Es ist eine Terrassensiedlung in 1180 m Höhe. An der Terrassensiedlung Nr. 62 in 1225 m Höhe vorbei, kommen wir zur Eggsiedlung «Auf der Egg» in 1160 m Höhe. Dann steigt die Kurve neuerdings bis zur Hangsiedlung Nr. 64 in 1240 m Höhe, um sich dann zum Weiler Oeschseite, dessen Häuser auf der bereits genannten Terrasse zerstreut liegen, zu senken. Die zwei obersten Höfe (Nr. 65, 66) erreichen die Höhenquote von 1210 m. Sämtliche bis jetzt erwähnten Wohnhäuser der rechten Talseite haben trotz der NW-Exposition eine sonnige Lage, weil sie im Sommer aus E und W unge-

hindert bestrahlt werden. Auch der rückwärtige Hang besitzt vorerst wenig Steilheit, so daß die Sonne sogar im Winter für kurze Zeit über den Rinderberg hinüber auf den Weiler scheint.

Oberhalb Oeschseite liegt die Muldensiedlung Schafmaad (Nr. 67) in 1290 m Höhe, wobei allerdings die Mulde nicht sehr ausgeprägt ist. Von hier aus senkt sich die Kurve langsam zur Terrasse von Weiermatten, die unterhalb Fang ausläuft. Auf dieser Terrasse steht die Dauersiedlung Nr. 68 in 1220 m Höhe.

Dann wölbt sich der Hang zum Rücken des Rinderberges, der gegen Zweisimmen abfällt. Auf dem breiten Rücken steht in Nordexposition das Gehöft «Fang» (Nr. 69) in 1300 m Höhe. 150 m tiefer, in der gleichen Lage, befindet sich die Terrassensiedlung Nr. 70. Etwas östlich davon, bereits an der Flanke gegen das Haupttal, erhebt sich die Hangsiedlung Nr. 71 (1100 m). Noch weiter hinuntersteigend, wird die Schuttkegelsiedlung Moosbach (Nr. 72) in 960 m Höhe und SE-Exposition erreicht. Ihre Lage ist ungünstig, weil die Lochfluh die Sonnenstrahlen aus westlicher Richtung auffängt.

Abb. 3. Blick gegen den Rinderberg und die Saanenmöser, aufgenommen vom Aufstieg gegen Gerstern. Der breite Rücken des Rinderberges trägt Dauersiedlungen. Im Tal der Kleinen Simme ist die Terrasse von Oeschseite, die gegen die Saanenmöser ausläuft, sichtbar. Rechts Flühwald und darunter die obersten Dauersiedlungen in der gleichen Höhe wie die Terrasse von Oeschseite. (Photo P. Köchli)

Auf der andern Seite der Simme hat sich Bettelried (Nr. 73) auf dem Schuttkegel des Bettelriedbaches entwickelt. Die gesamte Siedlung steht rechts des Baches und gegen die Spitze des Schuttfächers hin, damit die ungünstige Exposition möglichst verbessert werden kann. Diese wird durch die Nischenlage des Dorfes hervorgerufen, indem die steilen Gehänge des Maulenbergwaldes den Schuttkegel begrenzen und ihm einen großen Teil der Sonnenstrahlen enthalten. Die oberste Wohnstätte liegt in 1020 m Höhe bzw. 60 m über der Talsohle.

4. Ergebnisse aus den Gemeinden Boltigen und Zweisimmen

Die Einheitlichkeit des von den zwei Gemeinden erfaßten Gebietes erlaubt, die Angaben über die obersten Dauersiedlungen gemeinsam auszuwerten.

a) Die Siedlungslagen

Es finden sich hier an der obern Grenze 43 Terrassen-, 5 Leisten-, 2 Mulden-, 3 Egg-, 11 Hang-, 7 Schuttkegel- und 2 Talbodensiedlungen. Diese Zahlen sind nur mit der bereits früher erwähnten Einschränkung richtig.

Die zwei Talbodenniederlassungen zeigen, daß im Obersimmental an zwei Orten das Resultat aus den klimatischen und orographischen Bedingungen sehr ungünstig ist. Auch hier lehrt die Untersuchung wieder, daß die Kalkgebiete von den Dauersiedlungen gemieden werden, und daß sie die Wasserversorgung erschweren.

b) Die Siedlungsarten

Die obere Grenze der Dauersiedlungen wird in diesem Teil des Obersimmentales durch alle drei Siedlungsarten gegeben. Bis Farni wird sie fast nur von wenig über dem Talboden gelegenen Dörfern und Weilern bestimmt, was durch die orographischen Verhältnisse bedingt ist. Die untern Partien des Talhanges von Simmenegg bis hinauf nach Reidenbach sind ziemlich steil, so daß sie von Aeckern und Mähwiesen eingenommen werden. Darüber befindet sich fast überall eine deutliche Verflachung, bevor die Talflanke in die steil aufragenden, aus Kalkschichten bestehenden Teile übergeht. Auf dieser Verflachung liegen die Siedlungen, die die obere Grenze bilden.

Auch auf dem Osthang formen Dörfer, wie Grubenwald, Mannried und Bettelried, Punkte der obern Grenzlinie, woran ebenfalls orographische Bedingungen schuld sind, indem der teilweise aus Kalkschichten aufgebaute, ungegliederte steile Hang der Besiedlung feindlich ist. An den meisten Orten wird aber trotz der zahlreichen Ausnahmen die obere Grenze der Dauersiedlungen durch Einzelhöfe bestimmt.

c) Mittlere Höhengrenzen

Der Durchschnitt für die dauernd bewohnten Heimwesen beträgt für die rechte Talseite 1069 m, für die linke 1128 m, was einem Unterschied von 59 m entspricht. Darin kommt vor allem die klimatische Begünstigung der Sonnseite des untersten Abschnittes des Obersimmentales zum Ausdruck, weil bei der SW-NE-Richtung des Tales die linke Talseite ausgesprochen sonnig ist, während die andere schattig bleibt. Zweitens ist darin aber auch die orographisch günstigere Gestaltung der linken Talflanke enthalten.

Ordnen wir die Höhenlagen der Siedlungen nach den Expositionen, so lauten die Werte:

S	SW	W	NW	N	NE	E	SE
1029 m	1286 m	1043 m	1095 m	1077 m	—	1111 m	1140 m

Die mittlere Talbodenhöhe ist hier 918 m, so daß auf der rechten Talseite die Dauersiedlungen durchschnittlich 151 m, auf der linken 210 m darüber liegen.

d) Veränderungen in der obern Grenze der Dauersiedlungen

Wir haben in der Gemeinde Zweisimmen keine verlassenen Wohnstätten gefunden, wohl aber in der Gemeinde Boltigen. Die in der Gemeinde Boltigen aufgegebenen Höfe sind in Vorsassen umgewandelt worden und stehen im Gebiet des Jaunpasses, besonders in der Gegend von Vogelsang-Vorderhuen. Hier ist also die obere Grenze von 1422 m Höhe auf 1290 m gesunken.

Vogelsang (1454 m) ist insofern ein Sonderfall, als es in Jahren mit guten Heuerträgnissen bewohnt bleibt, während es in anderen infolge Viehfuttermangels nur periodisch benützt wird. Wir haben deshalb diese Siedlung nicht ins Verzeichnis aufgenommen.

Nach allen erhältlichen Angaben sind die Siedlungen nicht wegen Klima- oder Bodenverschlechterung aufgegeben worden, sondern psychologische Gründe sind ausschlaggebend gewesen. Die Leute wollten nicht mehr so abgelegen wohnen, weshalb die Güter in den achtziger Jahren verkauft wurden.

VI. DIE OBERE GRENZE DER DAUERSIEDLUNGEN IN DEN GEMEINDEN ST. STEPHAN UND LENK

1. Allgemeiner Talcharakter, Siedlungsanordnung

Das Obersimmental ist oberhalb des Riegels von Blankenburg als mehr oder weniger stark zerstörter, glazialer Taltrog ausgestaltet, dessen Sohle von Alluvionen aufgeschüttet ist, die infolge ihrer Grobheit keinen allzu fruchtbaren Boden abgeben. Als die Besiedlung erfolgte, war der Talboden weitgehend versumpft und von Ueberschwemmungen bedroht und heimgesucht. Die Talsiedlungen entstanden deshalb einmal auf kleinen Terrassen in den untersten Partien der Talflanke, vor allem aber auf den großen Schuttkegeln, wie St. Stephan und Grodey auf dem des Zelgbaches, Ried auf dem des Riedbaches, Matten auf dem des Fermelbaches und Aegerten auf dem des Wallbaches. Das Dorf Lenk ist eine Ausnahme, denn es liegt in der Talsohle. Aber durch Ougspurger wissen wir, daß es im 17. Jahrhundert noch keine geschlossene Siedlung gewesen ist, sondern nur vereinzelte Heimstätten an den Rainen aufwies. Das Dorf ist erst in neuerer Zeit entstanden.

Neben diesen Talsiedlungen bestehen nun einzelne Höfe, die weit auseinander und verschieden hoch über der Talsohle liegen. Ihre Standorte sind vorwiegend Terrassen, breite Rücken, Eggen, die alle eine freie und daher sehr sonnige Lage aufweisen. Diese Dauersiedlungen sind für unsere Untersuchung maßgebend; denn sie beweisen, daß der Bauer noch in dieser Höhe die Ernährungsgrundlage findet.

Die steilen Flanken des Taltroges sind durchwegs unbesiedelt. Entweder sind sie von kleinen Wildbachrunsen stark zerschnitten, wie zwischen Aegerten und Dürrenwaldbach oder Brand und Oberried; oder sie sind mit dichtem Tannenwald bewachsen; oder sie haben einen ziemlich offenen Waldbestand wie von Obersteg bis Gütsch.

Die Gemeinden St. Stephan und Lenk unterscheiden sich durch ihren eigenen, auffälligen Siedlungscharakter vom übrigen Simmental: dichte Besiedlung im Tal, keine Siedlungen an den eigentlichen Talböschungen, einzelne, hochgelegene Siedlungen.

2. Die obersten Siedlungen der rechten Talseite

Die erste Siedlung talaufwärts von Bettelried befindet sich am Fuße des Dünkelwaldes, der ihr zum Teil die Mittagssonne wegnimmt. Sie liegt wahrscheinlich auf Gehängeschutt und nicht mehr auf dem Schuttkegel des Bettelriedbaches. Sie ist eine Hangsiedlung (Nr. 74) in 1020 m Höhe mit westlicher Auslage.

Die folgenden Niederlassungen kleben auf einer schmalen Terrasse, die sich bis zum Schuttkegel des Zelgbaches verfolgen läßt, wenige Meter über der Talsohle. Sie sind damit vor Ueberschwemmungen geschützt. Die erste davon ist Nr. 75 in 985 m Höhe und ungefähr 5 m über dem heutigen Talboden. Die restlichen Heimwesen, die links und rechts der Straße erbaut sind, haben wir nicht numeriert. Die Straße verläuft auf der erwähnten schmalen Terrasse und hebt sich bis auf 990 m Höhe empor. Es folgt der große Schuttkegel des Zelgbaches, auf dem sich St. Stephan ausbreitet. Die Grenze der Dauersiedlungen folgt dem Uebergang vom Schuttkegel zum Talhang. Die Kurve erreicht dabei eine Höhe von 1090 m. Von hier aus klettert sie hinauf zum Bauernhaus Nr. 76, einer Hangsiedlung in 1170 m Höhe mit Westexposition. Nach steilem Anstieg wird die erste Hochterrassensiedlung, nämlich Neuenegg (Nr. 77), in 1375 m Höhe oder 375 m über der heutigen Talsohle erreicht. Die Lage ist nach Westen orientiert. Die Sonne scheint unbehindert aus S und SE hin, weil die Terrasse gegen S zum Graben des Zelgbaches abfällt. Jenseits des Grabens liegt auf einer Terrasse der Einzelhof Ried (Nr. 78) in 1270 m Höhe. An der Terrassensiedlung Rütti (Nr. 79), in 1376 m und in südwestlicher Exposition gelegen, vorbeigehend, wird der Dachboden betreten, wo das höchstgelegene, ständig bewohnte Heimwesen (Nr. 80)

des gesamten Simmentales in 1651 m Höhe (relative Höhe 650 m) steht. Der Dachboden ist die Oberfläche eines breiten Rückens, der sich von der Mieschfluh her zwischen dem Graben des Zelgbaches und dem Fermeltal vorschiebt. Die Siedlung erhält infolge ihrer Lage außerordentlich viel Sonne, was das Entstehen einer Dauersiedlung in dieser Höhe wohl erst ermöglicht hat. Der Boden ist hier sehr fruchtbar, was im Sommer am dichten und üppigen Graswuchs festgestellt werden kann. Die Nachteile liegen in der weiten Entfernung vom Tale und in der etwas unzuverlässigen Wasserversorgung, weil nicht weit davon das Kalkgebiet der Mieschfluh beginnt.

Vom Dachboden aus führt die obere Grenze hinunter ins Fermeltal, das eine für sich abgeschlossene Talschaft bildet. Der Fermelbach durchbricht in einer breiten Schlucht und mit einer Gefällsstufe den eigentlichen Talhang. Die Siedlungen des Fermeltales liegen auf einer leicht geneigten Terrasse, die sich aus Gehängeschutt vom Rothorn, von den Spillgerten und von der Mieschfluh und aus Geschiebematerial des Fermelbaches aufbaut. Der Bach hat sich heute wieder in die ehemalige Talsohle eingeschnitten. Das Fermeltal hat den Charakter eines ehemals vergletscherten Tales fast rein erhalten. Es hat eine sichelförmige Längserstrekkung. Sein oberer Teil verläuft NW—SE und sein unterer NE—SW.

Abb. 4. Fermeltal. Blick von NW gegen SO. Rechte Talseite, im geographischen Sinne, mit Dauersiedlungen. Das Tal hat den trogförmigen, eiszeitlichen Charakter weitgehend bewahrt. (Photo P. Köchli)

Sämtliche Dauersiedlungen des Tales stehen auf der rechten Talseite und ziehen sich gegen den obern Rand der Terrasse zurück, weil die tieferen Lagen infolge der Albristegg sehr schattig sind. Die oberste Dauersiedlung ist Gruben (Nr. 81) in 1470 m Höhe mit SW-Exposition. Die Karte gibt das Lagebild dieses Heimwesens insofern unrichtig wieder, als am Hang über Gruben Schutzwald wächst. Der Hang ist so steil und hat zudem eine ungebrochene Linie, daß der Schnee ohne den vorhandenen Wald abrutschen müßte.

Im Tal hat die Heimstätte Birchlauenen (Nr. 84) die geringste Höhenlage mit 1410 m. Zwischen Gruben und Birchlauenen haben wir auswahlsweise noch die Heimwesen Nr. 82 und 83 aufgenommen. Sie besitzen eine Höhenlage von 1415 m mit SE-Exposition bzw. 1430 m und SSE-Exposition. Auf der ganzen linken Talseite reicht der Wald größtenteils bis an den Bach herunter.

Nach dieser Ausbuchtung ins Fermeltal greift die Kurve in einer zweiten in das Tal des Albristbaches hinüber. Es finden sich hier die Dauersiedlungen Eggen (Nr. 85) in 1350 m und Zu Hähligen (Nr. 86) in 1450 m Höhe. Das erste ist eine Egg-, das zweite eine Hangsiedlung; beide haben Westexposition. Nun schwingt sich die Grenze um den Weißenberg, der das Tal des Albristbaches vom Haupttal trennt, herum nach Obersteg (Nr. 87), das auf einer schmalen Terrasse in einem ziemlich abschüssigen Hang auf 1380 m in westlicher Auslage gelegen ist. Die relative Höhe beträgt 370 m.

Ungefähr 3 km weiter talaufwärts, nach Weißenberg-Bleiken, liegt oberhalb Gutenbrunnen in 1470 m Höhe oder 410 m über dem Talboden der Einzelhof Port (Nr. 88) auf einer Terrasse.

Bei Port setzt die schmale Flysch- und Liasmergelzone des Hahnenmoospasses ein. Die Auswirkungen davon auf die Geländegestaltung sind bereits früher besprochen worden. Es ändert damit aber auch das Siedlungsbild. Ausgenommen vom Dorfkern von Lenk, steigt an den Gehängen überall die Einzelhofsiedlung empor. Diese Zone erstreckt sich ungefähr bis zu einer Linie, die sich vom Hahnenmoospaß über Tannenbühl—Horlauenen hinüber zur Bettelegg zieht. Die Zone der Plaine-Morte-Decke zeigt mit ihren Schiefern eine etwas größere Widerstandsfähigkeit, so daß das oberste Stück des Obersimmentales und das Tal des Iffigenbaches wieder weitgehend den Charakter des Taltroges annehmen.

Eine Folge der Geländegestaltung bei Port besteht darin, daß bloß 70 m Höhenunterschied diese Siedlung trotz ihrer höheren Lage als Obersteg, Rütti oder Neuenegg von den tiefer gelegenen Bauernhöfen trennt.

Vom Wohnhaus Port führt der Weg nach Schwand (Nr. 89), das sich in 1400 m Höhe und 380 m über der Talsohle in westlicher Auslage befindet. Die Kurve schneidet nun die beiden Wildbäche, die vom Thierberg und Laveygrat herunterrauschen, und klettert dann über Seiten und Brand nach der Terrassensiedlung Brandegg (Nr. 90), die am Weg nach dem Hahnenmoos in 1515 m Höhe oder 495 m über der Lenk gelegen ist. Die Siedlung hat Westexposition und eine sehr sonnige Lage; denn das rückwärtige Gebiet ist sehr flach, und auch nach Süden ist der Ausblick vollständig frei.

Von der Brandegg aus geht es auf die Terrasse von Tannenbühl hinunter. Hier steht die Dauersiedlung Nr. 91 in bloß 1260 m Höhe bzw. 235 m höher als Oberried. Anschließend steigt die Kurve nach Metsch hinauf, wo sich die letzte hochgelegene, dauernd bewohnte Terrassensiedlung (Nr. 92) auf dieser Talflanke befindet. Ihre Höhenlage beträgt 1470 m, die relative Höhe 440 m. Dann senkt sich die Kurve bis zur Talsohle, die sie bei Oberried erreicht. Dieser Weiler hat eine durchschnittliche Höhe von 1090 m.

3. Die obere Grenze auf der linken Talseite und im Iffigental

Am Ostabhang des Langerberges, der sich als breiter, trennender Rücken zwischen der Simme und dem Iffigenbach einschiebt, liegen drei Heimwesen auf Terrassen. Sie tragen die Nr. 93, 94, 95. Die erste hat 1150 m Höhe, die beiden andern 1100 m. Sie erhalten infolge der Ostexposition nur wenig Abendsonne.

Nun biegt die Kurve um den Vorsprung des Langerberges und führt in die Bäuert Pöschenried. Die Merkmale der obersten Bauernhöfe werden im folgenden nach Talseiten geordnet wiedergegeben.

Rechte Talseite

Haus Nr.	Oertlichkeit	Morphologische Siedlungslage	Höhe über Meer	Exposition	Relative Höhe
96	Distelboden	Terrasse	1270 m	WNW	75 m
97	Schwand	Hang	1310 m	WNW	100 m
98	Langernseiten	Terrasse	1250 m	W	10 m

Linke Talseite

Haus Nr.	Oertlichkeit	Morphologische Siedlungslage	Höhe über Meer	Exposition	Relative Höhe
99	Fluh	Terrasse	1300 m	E	75 m
100	—	Schuttkegel	1210 m	E	30 m
101	Bruch	Terrasse	1370 m	E	75 m
102	Blatti	Terrasse	1310 m	E	190 m
103	Blatti	Terrasse	1270 m	E	150 m
104	Seefluh	Terrasse	1170 m	E	60 m

Von der Seefluh aus sinkt die Siedlungsgrenze hinunter zu den obersten Häusern (Nr. 105) von dem Teil Lenks, der links der Simme gelegen ist. Diese erreichen die Höhenkurve von 1140 m und besitzen Ostexposition. Dann geht die obere Grenze über den Wallbach hinüber auf den großen Schuttkegel von Aegerten. Auf diesem Kegel stehen Bauernhäuser (Nr. 106) bis in die Höhe von 1287 m. Nachher ist die linke Talseite von der Gegend des Schadauli an, unweit der Haltestelle Boden, für eine Besiedlung ungünstig gestaltet. Zahlreiche Runsen und Wildbachgräben haben den Talhang zerschnitten. Die Bauernhöfe befinden sich am äußern Rande der Talsohle. Erst bei Niederdorf bietet eine in 1225 m Höhe gelegene Terrasse einem ständig bewohnten Heimwesen Platz, das den Namen Stutz (Nr. 107) trägt und 115 m über dem Talboden steht. Die nächste Dauersiedlung, die aber erst seit zwei Jahren besteht, liegt jenseits des Dürrenwaldbachgrabens in 1370 m Höhe oder 360 m über dem Talboden. Diese Terrassensiedlung (Nr. 108) heißt «Auf dem Boden» und hat östliche Exposition.

Das folgende Heimwesen (Nr. 109) hat dieselbe Ortsbezeichnung, was auf eine gleiche Siedlungslage hinweist. Es steht links über dem Reulissenbach in 1265 m Höhe oder 270 m über der Talsohle und hat ebenfalls Ostexposition.

Dann fällt die obere Grenze wiederum, ohne daß es diesmal die orographische Geländegestaltung verlangte, und erreicht Schwarzbrand (Nr. 110) in 1050 m Höhe oder nur noch 55 m über der Simme. Es ist eine Terrassensiedlung. Sie ist eher schattig gelegen, weil die rückwärtige Böschung ziemlich steil und mit Wald bedeckt ist, so daß die Abendsonne fehlt. In freierer Lage erhebt sich das Wohnhaus Nr. 111 in 1020 m Höhe. Es folgen die vier Siedlungen Nr. 112—115. Die erste liegt auf der Studweid. Um sie zu erreichen, wird der Kesselbach überschritten und auf 1140 m hinaufgestiegen. Die zwei nächsten Heimwesen sind bei Schmitzenried in 1100 m bzw. in 1050 m Höhe anzutreffen. Die letzte endlich heißt Scheuergut und ist wie die drei genannten eine Terrassensiedlung in 1130 m Höhe.

Das Gelände wird wieder abschüssiger und ist daher mit Wald bewachsen. Die obere Grenze der Dauersiedlungen wird hinuntergedrückt. Das oberste Haus der Schuttkegelsiedlung Ried (Nr. 116) steht nur noch in 1020 m Höhe. Der Riedwald und das Schlegelholz schieben sich nun gegen die Talsohle vor und lassen den Heimstätten nur den Talboden übrig. In 980 m Höhe liegen hier der Bauernhof Wirzacker (Nr. 117) und der keine Ortsbezeichnung tragende Hof Nr. 118.

Damit ist der Rundgang durch das Tal beendigt, und die obere Grenze der Dauersiedlungen kann bei der Siedlung Nr. 72 der Gemeinde Zweisimmen geschlossen werden.

4. Ergebnisse aus den Gemeinden St. Stephan und Lenk

Der einheitliche Talcharakter, einschließlich der schmalen Sattelzone, erlaubt die durchschnittliche Höhenzahl für den ganzen Talabschnitt zu berechnen. Die Höhenwerte aus den beiden kurzen Seitentälern, Fermeltal und Iffigental, dürfen auch berücksichtigt werden.

a) Siedlungslagen

Die 33 Terrassensiedlungen in den Gemeinden St. Stephan und Lenk bestätigen erneut den großen Vorsprung dieses Siedlungstypus. Die andern folgen erst in einem beträchtlichen Abstand mit 4 Talboden-, 4 Hang-, 3 Schuttkegelsiedlungen und 1 Eggsiedlung. Die vier Niederlassungen im Talboden weisen darauf hin, daß auch in diesen zwei Gemeinden das Ergebnis der klimatischen und orographischen Verhältnisse an einzelnen Stellen sehr ungünstig ist.

Die Siedlungen stehen hier entweder auf Glazialdepot, auf Niesenflysch, Flysch, Liasmergeln, Schuttkegelmaterial und vereinzelt auf Alluvionen. Ueberall aber bleiben sie dem Kalkgebiet fern.

b) Die Siedlungsarten

Wie wir einleitend dargestellt haben, besitzt dieser Talabschnitt seinen besondern Siedlungscharakter. Deshalb wird die obere Grenze der Dauersiedlungen mit der einzigen Ausnahme von Ried durch Einzelhöfe gegeben.

c) Mittlere Höhenwerte

Die Zusammenstellung vermittle darüber einen Einblick:

Gemeinden St. Stephan und Lenk	Mittlere Talbodenhöhe	Dauersiedlung absolut	Dauersiedlung relativ
Rechte Talseite	1036 m	1349 m	313 m
Linke Talseite	1036 m	1162 m	126 m
Unterschied	—	187 m	187 m

Die rechte Talseite zeigt die höheren Mittelwerte, weil einmal die ganze Talseite in größere Höhen hinaufragt und weil eine geringe klimatische Begünstigung, die später begründet werden wird, vorliegt.

Die Mittel, zusammengestellt nach den Expositionen, erhärten die bereits früher gefundene Tatsache, daß die SW-Lage mit 1499 m den höchsten Betrag ergibt. Es folgen die SE-Lage mit 1418 m, die W-Lage mit 1309 m und die E-Lage mit 1162 m. Die übrigen Expositionen weisen keine Dauersiedlungen auf.

d) Veränderungen in der obern Grenze der Dauersiedlungen

Aus der Arbeit von Bernhard (49) über die Gemeinde Lenk ist zu entnehmen, daß 1927 47 Wohnhäuser unbewohnt gewesen sind und daß daneben noch 10 eigentliche Wüstungen bestanden haben.

An der obern Grenze der Dauersiedlungen haben wir nur eine Wüstung, und zwar im Sumpf ob Oberried, gefunden, während alle andern aufgegebenen Dauersiedlungen in Vorsassen umgewandelt worden sind. Einzelne davon stellen sogar wieder einen Uebergangstypus dar — sie befinden sich hauptsächlich in der Port bei Lenk —, indem sie heute in besonders ertragreichen Jahren während des ganzen Jahres bewohnt bleiben, sei es nun durch die Bauernfamilie selbst, oder sei es durch einen Knecht.

Die obere Grenze ist, soweit es sich feststellen läßt, seit langer Zeit unverändert geblieben, wenn auch die Siedlungsdichte in der Kampfzone in den letzten 80 Jahren abgenommen hat. Dieses Ergebnis wird auch durch die neuerdings wieder ständig bewohnte Siedlung Boden (Nr. 108) ob dem Dürrenwaldbach nicht verändert.

VII. Überblick über die Abhängigkeit der obern Grenze der Dauersiedlungen von der Bodengestalt

Die Untersuchungen im Simmental zeigen, daß die orographischen Gegebenheiten nur streckenweise die obere Grenze der Dauersiedlungen bestimmen. Im Niedersimmental begrenzen sie das bewohnbare Gebiet von Außerlatterbach bis Latterbach, bei Stigenmad, Ried und Zelg, im Bergrutschgebiet des Korbwaldes, das sich von den Pfaffen herunterzieht, und in den verschiedenen Teilen des Diemtigtales, die wir erwähnt haben. Im Obersimmental verhindern sie das Vordringen der Dauersiedlungen beim Bettelriedwald und am Talabschluß, wo die steil aufragenden Flühe des Wildstrubelgebietes und die Flühe beim Iffigenfall eine eindeutige Grenze bilden.

In allen übrigen Gebieten fände die Siedlung günstige Standorte, sowohl was die Sicherheit wie die Zugänglichkeit anbetrifft. Denken wir nur an die Landschaften von Buntelgabel bis Niederhorn, Jaunpaß, Saanenmöser, Hahnenmoospaß usw. Hier sind es landwirtschaftliche Bedingungen, die der Siedlung ein weiteres Vordringen verwehren.

Die tektonischen Verhältnisse und die Lagerung der Gesteinsarten zueinander verursachen im Simmental die Oberflächengestaltung. Vor allem spielt die Widerstandsfähigkeit der Gesteine bei bestimmter, gegenseitiger Lagerung eine Rolle. In einigen Gegenden sind die leicht verwitterbaren Schichten von Kalk unterlagert, der der Verwitterung einen solchen Widerstand entgegensetzt, daß sich das Gebiet in einer Höhe befindet, verursacht durch die Tektonik, daß eine Besiedlung ausgeschlossen ist; oder er läßt das Gebiet schwer zugänglich werden, so daß der Mensch auf dauernde Niederlassung verzichtet.

Bei der Abtragung erhalten die Gesteinsarten verschieden starke Böschungen, die, wenn sie eine gewisse Neigung überschreiten und zugleich wenig gegliedert sind, von der Siedlung gemieden werden, wie Teile der vordern Niesenkette, die Nordflanke der Hohmad, der Zwischenflühwald, der rechte Talhang des Obersimmentales von Boltigen bis Garstatt und die Flanken des glazialen Taltroges von Bettelried bis Oberried.

Dafür findet dann eine Anhäufung der Heimwesen in jenen Gegenden statt, die sich durch reiche Terrassierung, zahlreiche Schuttkegel, sanfte Rücken, durch eine leichte Zugänglichkeit und durch eine günstige Exposition auszeichnen.

Dort, wo nun die obere Grenze der Dauersiedlungen nicht durch die orographischen Verhältnisse erklärt werden kann, muß sie in landwirtschaftlichen obern Grenzen, die sich auf die Verbreitung der Kulturpflanzen, der Wiesen, des Waldes und der Weiden stützt, gesucht werden. In einem weiteren Kapitel sollen deshalb einzelne landwirtschaftliche Grenzen im Simmental besprochen werden.

VIII. BEZIEHUNGEN ZWISCHEN DER OBERN GRENZE DER DAUERSIEDLUNGEN UND ALPWIRTSCHAFTLICHEN UND NATÜRLICHEN HÖHENGRENZEN

1. Einleitung

Die begrenzt zur Verfügung stehende Zeit und die dadurch bedingte Art der Begehung des Simmentales erlaubten es leider nicht, alle Beziehungen zwischen den Dauersiedlungen und den landwirtschaftlichen Grenzen eingehend zu untersuchen und zu würdigen. Trotzdem haben wir uns bemüht, die wenigen aufgenommenen obern Grenzen möglichst genau zu bestimmen. Im Gelände draußen bietet dies etwelche Schwierigkeiten, weil Wald, Weiden, Wiesen und Aecker fortwährend abwechseln, was eine genaue Festlegung der Grenzen erschwert.

Für die Beziehung zwischen der Mähwiesengrenze und der Dauersiedlungsgrenze ist festzuhalten, daß unter dem Begriff «Mähwiese» hier eine regelmäßig gedüngte Wiese verstanden wird, die nur zur Heugewinnung benützt und jährlich mindestens zweimal gemäht wird. Heu wird im Simmental aber nicht nur auf den Mähwiesen gewonnen, sondern auch noch auf den Vorsassen, Weiden und in den Wildheumähdern, um den Bedürfnissen der hochentwickelten Viehzucht zu genügen. Das Wildheu dient vorwiegend zur Verbesserung von magerem Winterfutter; das in den Einschlägen der Alpweiden geerntete Heu zur Fütterung des sömmernden Viehs während der Tage eines Wettersturzes; das auf den Vorsassen gedörrte Futter wird entweder dort verbraucht oder im Winter zum Heimgut hinuntergeschlittelt. Wird es in den Vorsassen verfüttert, so bleibt das Vieh ungefähr bis Januar dort, um nachher in das Heimgut hinuntergetrieben zu werden. Manchmal bleibt die ganze Bauernfamilie bis in den Januar in der Vorsaß, manchmal nur ein Knecht, oder dann steigt der Bauer, sofern sein Heimgut nicht zu weit entfernt ist, zweimal im Tage in die Vorsaß hinauf, um die Kühe zu besorgen.

Im weiteren darf nicht vergessen werden, daß die letzten drei Jahre für den Ackerbau sehr günstig gewesen sind. Vereint mit der vermehrten Anbaupflicht an Ackerfrüchten, wie Getreide, Kartoffeln und Gemüse, hat sich auch im Simmental der Ackerbau ausgedehnt. Diese Entwicklung wird wahrscheinlich in normalen wirtschaftlichen Zeiten und in Zeiten mit kühlerem und feuchterem Witterungsverlaufe einen Rückschlag zugunsten der Graswirtschaft, die das Gegebene ist, erleiden.

2. Landwirtschaftliche Grenzen im Niedersimmental

a) Obere Grenzen von Kulturpflanzen

Im gesamten Niedersimmental, mit Ausnahme des 1943 noch nicht drainiert gewesenen Roßberges, folgte die Getreidegrenze den obersten Dauersiedlungen. Der Ertrag genügt jedoch der Nachfrage lange nicht, so daß keine Selbstversorgung mit Getreide, wie sie die Forscher in den Ostalpen festgestellt haben wollen, vorhanden ist. Es werden vor allem Roggen, Hafer und Weizen angebaut. Der Weizen blieb in den tiefern Lagen zurück. Der Hafer war ungefähr gleich verbreitet wie der Roggen, kam aber in höheren Lagen vor.

Die Kartoffel konnte ebenfalls bei allen obersten Heimwesen festgestellt werden. Sie wurde auch auf dem Roßberg in 1120 m Höhe angepflanzt, wo das Getreide bereits fehlte. Ihr Anbau hat in den letzten Jahren stark zugenommen, wenn schon die Ernte oft nicht den erhofften Erfolg gebracht hat. Der Boden ist infolge des regnerischen Klimas meist zu feucht. An ihrer obern Verbreitungsgrenze wird sie von Spätfrösten im Frühling und von Frühfrösten im Herbst bedroht.

Kleinere Gemüsegärten sind heute überall zu finden, in denen meistens Kohl, Kabis, Salat, Rüben, Suppengemüse, Rhabarber und Beerensträucher, wie Johannisbeeren und Stachelbeeren, gezogen werden.

Die Obstbäume, vorwiegend Apfelbäume mit den Sorten Lebel und Klaräpfel, bringen nur in den tiefern Lagen des Niedersimmentales alljährlich einen guten Ertrag. Nach der Obstbaumzählung von 1929 wächst folgende Anzahl von Obstbäumen im Niedersimmental:

Gemeinden	Apfelbäume	Birnbäume	Kirschbäume	Zwetschgen-, Pflaumenbäume	Quittenbäume	Nußbäume	Aprikosenbäume
Erlenbach . .	2954	987	1316	1528	52	218	37
Därstetten . .	1307	556	790	731	21	60	8
Oberwil . . .	1985	785	1167	1025	6	36	3

Die Obstbaumpflege hat erst in den letzten Jahren richtig eingesetzt. Wo sie gewissenhaft durchgeführt wird, hat sich der Ertrag beträchtlich gesteigert. Die obere Grenze der Obstbäume zieht sich in ungefähr 1000 m Höhe auf der Sonnseite, in 900 m Höhe auf der Schattseite hin.

b) Die obere Grenze der Mähwiesen

Die Mähwiesen breiten sich meistens in der Nähe der Dauersiedlungen aus und liegen unter der mehr oder weniger zusammenhängenden Tannenwaldzone. Bei Außerlatterbach zieht sich ihre obere Grenze in 710 m Höhe hin, um dann sprungweise, entsprechend der Verbreiterung der Flyschzone, emporzurücken. Bei Latterbach erreicht sie 810 m Höhe, bei Eschlen 940 m, um dann bis auf 1000 m Höhe zu steigen. Erst nach Balzenberg geht sie neuerdings hinauf bis auf 1050 m. Die höchstgelegenen Mähwiesen haben wir bei Stigenmad in 1150 m Höhe festgestellt. Jenseits des Bunschenbaches zieht sie sich nur noch in 1080 m hin, was durch die orographischen Verhältnisse bedingt wird. Sie behauptet diese Höhe bis oberhalb Riedmad, um nachher auf einen Durchschnitt von 1000 m zu fallen, den sie bis zum Uebergang ins Obersimmental beibehält.

Auf der Schattseite beginnen wir bei Breiti, wo sie sich in 1050 m hinzieht. Dann erfolgt eine Zunahme auf 1170 m beim Roßberg, worauf sie längs des Oeygrabens, an dessen rechter Seite sie sporadisch bestimmt werden kann, auf 1070 m sinkt. Die Mähwiesengrenze fällt dann entlang des Klosterbaches bis auf 870 m hinunter. Diese Höhe verändert sich erst wieder, wenn die Grenze in die Gegend des Diemtigberglis kommt, wo sie bei der erwähnten Oertlichkeit in 1070 m Höhe ins Diemtigtal hinübergeführt wird.

Um die Mittelwerte zu errechnen, sind wir so vorgegangen, daß wir über jeder vorher bestimmten Dauersiedlung die Höhengrenze der Mähwiese eingesetzt haben. Die Mittel lauten dann für die Sonnseite 1017 m, für die Schattseite 943 m.

c) Die obere Waldgrenze

Die obern Grenzen des Waldes in den einzelnen Landschaftsgebieten der Schweiz sind von Imhof bestimmt worden. Wir können seine Ergebnisse nur teilweise benützen, weil er große Abschnitte zusammengefaßt hat. Werden die von Imhof (28) angegebenen Werte mit denen von Flückiger (22) verglichen, der für die Berechnung der obern temporären Siedlungsgrenze im Simmental die 24 höchstgelegenen Sennhütten verwendet hat und dabei einen Durchschnitt von 1905 m erhält, so ergibt sich, daß die Alphütten durchschnittlich 100 m über der Waldgrenze liegen. Begeht man dagegen das Simmental, so wird der aufmerksame Beobachter bald einmal feststellen, daß in einigen Talpartien die Sennhütten unter der Waldgrenze liegen. Diese Erscheinung tritt besonders da auf, wo die Erhebung des Gebietes nicht oder kaum die obere klimatische Waldgrenze erreicht. Die Sennhütten stehen nie auf einem Kamm, sondern immer in den Flanken der Gebirgszüge, auf Verebnungen, Terrassen oder gar in großen Mulden, wie beispielsweise die Rinderalp ob Oey-Diemtigen, oder in Karen. Die obere Grenze der Alphütten zieht sich in mehreren Talabschnitten des Niedersimmentales unter der Waldgrenze hin.

Auf der rechten Talseite finden sich die Alphütten, wie im folgenden Kapitel gezeigt wird, in den hochgelegenen Längstälchen, während sich noch Wald fleckenweise an den Talflanken ausbreitet. Die obere Waldgrenze liegt zwischen dem Stockhorn und der Kaiseregg in einer mittleren Höhe von 1700 m.

Auf der andern Talseite, von Abendberg-Thurnen bis Niederhorn, erheben sich nur wenige Punkte über die Waldgrenze von durchschnittlich 1750 m Höhenlage. Die Sennhütten bleiben hier aus orographischen Gründen beträchtlich unter der Waldgrenze zurück.

d) Die obere Grenze der Sennhütten

Im folgenden werden die Standorte der Alphütten, die zur Berechnung des Mittelwertes gedient haben, angegeben.

Die Rinderalp wird hier zum Niedersimmental gerechnet, trotzdem sie im Einzugsgebiet von Fildrich und Kirel liegt. Der gesamte Gebirgszug zwischen dem Niedersimmental und dem Diemtigtal reicht in seiner Höhe nicht an die klimatische, obere Grenze des Weidegürtels heran. Die Alphütten wiederum sind in zentraler und gut zugänglicher Lage der Weidegebiete erstellt worden. Die erste, große Alp im Niedersimmental ist Tschuggen in einer durchschnittlichen Höhe von 1380 m, dann folgt Feldmöser in der gleichen Höhenlage. Nach einem steilen Anstieg kommt die ausgedehnte Rinderalp in 1700 m Höhe, zu der als Weidegebiete der nach Süden gerichtete Hang der Pfaffenköpfe und die nach Norden schauende, sanfte Böschung des Abendberges gehören. Auf der Südabdachung des Thurnen liegen dann die Alphütten von Hinter- und Vorder-Tärfeten in 1804 m bzw. in 1807 m Höhe. Dann bildet die Wasserscheide die obere Grenze für die Alphütten. In einer kleinen Einsattelung steht die Hütte Hängert (1784 m), in einem deutlichen Einschnitt das Ramsli (1743 m). Nachher befindet sich die obere Grenze der Alphütten nördlich der Wasserscheide. Sie zieht sich über die Buntelalp (1820 m), Rite (1620 m) nach der Bunfalalp (1870 m), um dann ins Obersimmental hinüberzuführen. Der Mittelwert für die obere Grenze der Sennhütten ergibt für die rechte Talseite 1690 m.

An der nach Süden gerichteten Talflanke des Niedersimmentales liegen die hauptsächlichsten Alpweidegebiete in den kurzen, parallel zum Simmental laufenden, hochgelegenen Längstälchen. Nur vereinzelte Alphütten stehen noch höher oben. Von der Grenze zwischen dem Obersimmental und dem Niedersimmental aus erreichen wir

zuerst die Hinter-Richisalp in 1780 m Höhe, dann, nachdem der Kamm von der Hohmad (1875 m) zur Scheibe (2152 m) überschritten ist, Alpiglen in 1700 m Höhe und östlich davon Neuenberg (1630 m), schließlich Domeren (1680 m) im Tälchen des Hüpbaches, der bei Oberwil in die Simme mündet. Von hier aus gelangen wir in nördlicher Richtung ins Einzugsgebiet des Morgetenbaches. An seinem obern Ende liegt Riprechten in 1700 m Höhe. Die Kurve hält sich auf der rechten Talseite und führt an der Alp Morgeten (1650 m) vorbei über Kneubossen (1860 m) auf den Morgetengrat hinauf. Von da aus sehen wir auf die große Alp Im Kessel (1830 m) und auf Schitterwang hinunter. Zwei Kilometer weiter östlich dehnt sich das Weidegebiet von Kühlauenen (1580 m) aus, anschließend das von Walalp (1700 m). Am Fuße des Stockhorns liegen die Alpen bei den Stockenseelein (1660 und 1630 m). Nachher schwingt sich die Kurve um die Walpersbergfluh herum nach dem Pfrundnacki (1535 m) und endet auf dem Heitiberg in 1490 m Höhe.

Der Mittelwert lautet für die Südflanke bloß 1673 m. Es zeigt sich hier der nachteilige orographische Einfluß, indem die steil aufragenden Kalkklötze und die Steilflanken der Gräte das Mittel hinunterzudrücken vermögen. Einen Einfluß können auch die etwas isolierte Lage und die ungünstigen Zugänge zu den Alpgebieten ausüben.

3. Landwirtschaftliche Grenzen im Diemtigtal

a) Obere Grenzen von Kulturpflanzen

Der Getreideanbau fehlt in dieser Talschaft vollständig im Mäniggrund und auf dem Springboden. Der Weizen bleibt auf das unterste Talstück, das das Klima des Niedersimmentales besitzt, beschränkt. Die letzten Roggenäckerchen breiten sich bei Zwischenflüh aus, während der Hafer in sonnigen Lagen bis in die Höhe von Senggi und Grunholz (1250 m) gedeiht. Die Ernte ist jedoch in dieser Höhenlage immer durch frühen Schneefall bedroht, der die Halme zu Boden drückt und ein Ausfallen der Körner bewirkt. In feuchteren und kühleren Jahren muß der Bauer hier den Hafer unreif schneiden und dann auf der Vorlaube seines Hauses trocknen, wobei durch die Vögel ein beachtlicher Teil der Körner aufgepickt wird. Sonst stimmt die Getreidegrenze mit der obern Grenze der Dauersiedlungen überein. Von einer Autarkie in der Getreideversorgung kann aber keine Rede sein.

Die Kartoffel wird im ganzen Tale angepflanzt. Im Mäniggrund werden die kleinen Kartoffeläcker nur auf der Sonnseite angelegt. Die Kartoffel wird hier, wie auch in Senggi, Grunholz, auf dem Springboden durch Fröste oft geschädigt.

Die Gemüsegärten weisen dieselben Gemüsearten wie im Niedersimmental auf. Einzig die Stangenbohne, die eine längere Vegetationszeit beansprucht, steigt nicht bis zu den obersten Dauersiedlungen hinauf. Im Diemtigtal ist ihre obere Grenze im Talboden in der Bäuert Zwischenflüh in ungefähr 1100 m Höhe.

Am gleichen Ort haben wir auch die letzten Obstbäume festgestellt, deren es im Diemtigtal noch zahlreiche gibt, wie folgende Zahlen beweisen: Apfelbäume 1895, Birnbäume 791, Kirschbäume 1362, Zwetschgen- und Pflaumenbäume 530, Quittenbäume 15 und 63 Nußbäume. Die Obstbäume wachsen vorwiegend im vordern Teil des Tales und bringen nur dort einen nennenswerten Ertrag hervor.

b) Die obere Mähwiesengrenze

Sie setzt bei der Lochmatte in der Bäuert Bächlen in 900 m Höhe ein. Aber schon bei Vechismad ist sie auf 1030 m hinaufgerückt. Je mehr nun die Niesenflanke in die NW-Richtung übergeht, desto höher steigen auch die Mähwiesen. Bei Rütti erreicht die obere Grenze 1180 m, um nachher bis zum Springboden emporzuklettern. Dann beginnt die Kurve infolge der zunehmenden Steilheit des Geländes zu sinken, um in 1260 m Höhe auf die andere Talseite des Kirelbaches hinüberzuwechseln. Am Schwarzenberg läßt sie sich in 1110 m Höhe verfolgen. Sie behält diese Höhe bei, bis sie sich

auf dem Schuttfächer von Ennetkirel auf 1200 m Höhe hebt. Anschließend setzt sie an der ganzen Flanke des Höllerberges aus und kann erst wieder auf dem Schuttkegel von Tiermatten eingezeichnet werden, wo sie in 1230 m Höhe verläuft. Sie steigt hierauf allmählich an, um bei Warttannen in 1290 m, bei Grunholz in 1340 m sich hinzuziehen und diese Höhe an den beiden Flanken des Stierengrimmi zu bewahren. Auf der linken Seite des Grimmibaches senkt sie sich langsam über Schlunegg (1260 m) zum Fildrich hinunter, den sie bei Tiermatten in 1145 m Höhe erreicht. Sie folgt jetzt seinem Lauf. Erst kurz vor Narrenbach verläßt sie ihn und schwingt sich zunächst auf 1200 m, dann auf 1270 m hinauf. Sie wird bis zum Stierenweidli im Mäniggrund unterbrochen, wo sie sich auf ein kurzes Stück in 1340 m Höhe feststellen läßt. Die ganze Schattseite des Mäniggrundes ist sonst von Wald und Weide eingenommen. Auf der Sonnseite sind die Heuwiesen etwas zahlreicher. Der Mittelwert der obern Grenze ist hier 1350 m. Die Kurve verliert neuerdings an Höhe und hat bei Schwand noch 1280 m, bei Hasli 1200 m Höhe. Diese bleibt gleich bis Riedli; dann fällt sie plötzlich auf 1100 m, auf 1065 m, um nach wenigen hundert Metern Längserstreckung im Talboden angelangt zu sein. Dieses Fallen wird durch den Steilabfall des Abendberges bewirkt, der an seiner Basis eine ausgedehnte, mit Wald bekleidete Schutthalde besitzt. Die obere Grenze der Mähwiese wird nun bis zum Bauerngut Emmit unterbrochen (930 m) und führt hierauf zum Diemtigbergli (1070 m) hinauf, wo sie mit der des Niedersimmentales verbunden werden kann.

Die orographischen Verhältnisse verlangen, die vier bei den Siedlungen erwähnten Unterabteilungen des Diemtigtales beizubehalten.

Abschnitt	Linke Talseite	Rechte Talseite
Oey—Zusammenfluß Kirel—Fildrich	1035 m	1136 m
Horboden—Zusammenfluß Fildrich—Narrenbach	1141 m	1157 m
Einzugsgebiet Fildrich und Grimmibach	1252 m	1292 m
Mäniggrund	1340 m	1350 m

c) Die Waldgrenze

Im Diemtigtal schwankt die Waldgrenze je nach der Oberflächengestaltung und der Exposition von 1600 m bis maximal 1960 m Höhe. Fast auf der gesamten rechten Talseite liegt die Alphüttengrenze höher als die Waldgrenze. Eine Berechnung aus der Karte ergibt für die heutige, obere Waldgrenze auf der Schattseite des Tales einen ungefähren Durchschnitt von 1750 m, womit wir einen Wert erhalten haben, der sich von dem von Imhof mit 1880 m um 130 m unterscheidet. Auf der Sonnseite fanden wir ein Mittel von 1800 m, also 50 m weniger, als Imhof errechnet hat.

Die in niedrigerer Höhe verlaufende Waldgrenze der rechten Talseite ist wahrscheinlich teilweise auf die klimatisch ungünstigeren Bedingungen zurückzuführen, dann aber sicher auch auf den ausgedehnten Weidebetrieb an der Niesenkette, der mit der Sennerei verkoppelt ist. Auf der Sonnseite sind infolge der ungünstigen orographischen Bedingungen nur vereinzelte Alpweiden vorhanden. Sie liegen, wie auch die des Mäniggrundgebietes, meistens innerhalb des Waldgürtels und erreichen so in ihrer durchschnittlichen Höhe die obere Waldgrenze nicht.

d) Die obere Grenze der Alphütten

Im untersten Talabschnitt, der von Burgholz bis zur Einmündung des Kirels in den Fildrich reicht, finden sich alle Alpen an der Westflanke der Niesenkette in ungefähr 1800 m Höhe. Die Reihe beginnt mit der Niesenkumlialp (1680 m) und setzt sich über die Drunenalp (1750 m), Standalp (1790 m), Nizelalp (1800 m), Tschiparellenalp (1803 m), Mächlistalalp (1845 m), obere Meienfallalp (1830 m) zur Hohniesenalp (1930 m) fort und endet auf der Kirelalp im Talabschluß des Kirelbaches in 1520 m Höhe. In diesem Teil des Diemtigtales haben sich zufolge der ungünstigen Oberflächenbedingungen auf der Sonnseite keine Alpweiden gebildet.

Die Grenzen des mittleren Talstückes werden durch den Kirelbach und eine Linie von Narrenbach über die Hohmad nach dem Twirienhorn bezeichnet. Innerhalb dieser Linien wird die obere Alphüttengrenze auf der Schattseite durch folgende Punkte bestimmt: Schwarzwaldalp (1738 m), Bodenfluhalp (1604 m), Mettenberg (1846 m), Bütschi (1936 m), Ramsen (1435 m) und Vorderkirel (1480 m). Auf der Sonnseite haben wir einzig die Alp Blachli in 1620 m Höhe, weil die Rinderalp und Tärfeten trotz ihrer Lage zum Niedersimmental gerechnet worden sind.

Im dritten Talabschnitt, der sich von Narrenbach bis zum obern Talende erstreckt, stehen zahlreiche Alphütten in beachtlicher Höhe. Auf der rechten Talseite sind die der Twirienalp (1856 m) und in einer Entfernung von ungefähr 2 km die von Ober-Gurbs (1955 m) zu erwähnen. Es folgen die Hütten der Alp Schönen (1921 m), hierauf die von zwei Alpen am Fuße der Kirgelischeibe in 1796 m und 1718 m Höhe. Eingerahmt durch Kileischeibe, Männlifluh, Erbethorn und Wannenspitz sind die Sennhütten von Galm (1980 m), Oberthal (2175 m) und Oberberg (1950 m). Im engern Talabschlußgebiet sind die periodischen Siedlungen von Kumli (1871 m), Steinboden (1770 m), Neßli (1580 m), von Stierengrimmi (1816 m), Grimmi (1805 m, 1841 m, 1741 m), Nydegg (1380 m), Wildgrimmi (1729 m) und Alpetli (1810 m) als wichtige Punkte zu berücksichtigen.

Auf der linken Talseite kommen als Folge der ungünstigen Oberflächenformen — vorwiegend 200—300 m hohe Kalkflühe, wie die des Frohmattgrates, des Seehorns, des Mäniggrates und der Schurten — bloß die Oberkumlihütte in 1700 m und die Hütten von Alp in 1480 m Höhe vor.

Der Mäniggrund bildet als Seitental den vierten Abschnitt. Auf seiner rechten Talseite wird die obere Grenze durch die Alphütten auf dem Mäniggrat (1869 m und 1854 m), durch Hintermänigen (1674 m) und Seebergalp (1805 m), auf der linken Talseite durch die Untergestelenalp (1716 m), Vierzel (1620 m), Näßli (1520 m) und Brunstallmend (1590 m) gegeben.

Die Durchschnittswerte für die obere Grenze der Alphütten im Diemtigtal lauten:

Diemtigtal	Linke Talseite	Rechte Talseite
1. Abschnitt	—	1772 m
2. Abschnitt	1620 m	1673 m
3. Abschnitt	1590 m	1816 m
4. Mäniggrund	1611 m	1800 m

4. Landwirtschaftliche Grenzen in den Gemeinden Boltigen und Zweisimmen

a) Obere Grenzen von Kulturpflanzen

Der Getreideanbau ist mit Sommerroggen und Hafer bis zu den höchstgelegenen Dauersiedlungen, die im Moos ob Vorderreichenstein stehen, vertreten. Bei Zimmernboden und Ruhren wird bei sonniger Südexposition Getreide angepflanzt, während es in gleicher Höhe Auf den Eggen ob Heimersmad im Begehungsjahr fehlte. Diese Tatsache muß darauf zurückgeführt werden, daß Auf den Eggen den Nordwinden ausgesetzt ist und daß bei der waagrechten Oberfläche die Wirkung der Sonnenstrahlen zufolge des schieferen Auftreffens geringer ist. In diesen obersten Lagen vermag der Sommerroggen aber nur in warmen, sonnenreichen Jahren zu reifen. In feuchten und kühlen Jahren bringt oft nicht einmal der anspruchslosere Hafer einen Ertrag.

Für die Kartoffel gilt dasselbe wie im Niedersimmental und im Diemtigtal. Neu kommt aber hinzu, daß neben den obersten Dauersiedlungen die ersten Vorsassen stehen, die ebenfalls einen kleinen Kartoffelacker wie auch einen Gemüsegarten mit den bereits genannten Gemüsen und Beerensträuchern aufweisen.

Obstbäume kommen an der obern Grenze der Dauersiedlungen nur noch ganz vereinzelt vor, trotzdem sie, wie die Statistik beweist, noch ziemlich zahlreich vorhanden sind.

Gemeinde	Apfelbäume	Birnbäume	Kirschbäume	Zwetschgen-, Pflaumenbäume	Quittenbäume	Nußbäume	Aprikosenbäume
Boltigen . . .	2336	768	1111	610	5	16	5
Zweisimmen .	2734	640	685	309	3	2	1

Klaräpfel und Lebel tragen in warmen Sommern reife Früchte bis in eine Höhenlage von 1350 m, so wiederum bei Moos. Jährliche Ernten sind aber in diesem Teil des Obersimmentales, je nach der Lage, nur in 1000—1100 m Höhe als sicher zu erwarten.

Vereinzelte Kirschbäume wachsen noch bei den obersten, ständig bewohnten Heimwesen, so im Moos und bei Grünenwald ob Hinterreichenstein.

b) Die obere Grenze der Mähwiesen

Die Grenzlinie ist auf der rechten Talseite kaum feststellbar, weil diese stark bewaldet ist. Sie beginnt bei Breiti, wo sie im Niedersimmental geendet hat, und führt nachher über Fuchshalten-Fürsteini in leichtem Fallen zum Mißlisboden in 900 m Höhe. Dann verliert sie sich im Wald und taucht erst wieder im Aufstieg zum Regenmoos auf. Sie liegt etwa fünfzig Meter über dem Talboden. Eine längere, zusammenhängende Grenze ist auf der Terrasse von Hofstätten in 1330 m Höhe zu erkennen. Sie wird neuerdings durch Waldgebiet unterbrochen. Von Gschwend bis Gerstern kann ihre Höhenlage mit 1370 m angenommen werden. Dann bricht sie ab, weil bis Neuenegg ob St. Stephan eine dichte Waldbedeckung der Talflanke vorhanden ist.

Auf der linken Talseite setzt sie bei Wöschbrunnen ein und zieht über Bettelegg nach Adlemsried, wo sie in 1100 m Höhe liegt, nach Taubenthal, Schwarzenmatt, Farni und erreicht dann Weid. Sie verliert nach Adlemsried infolge der orographischen Verhältnisse an Höhe und sinkt auf ungefähr 1000 m, um gegen Weid wieder auf 1080 m anzusteigen.

Sie klettert im Gebiet des Jaunpasses bis auf 1460 m hinauf und fällt dann über Ruhren (1410 m), Beret (1350 m) nach Auf den Eggen auf 1320 m hinunter. Hierauf wird sie durch den Flühwald unterbrochen und setzt erst bei Moos in 1450 m Höhe ein. Diese Höhe bewahrt sie bis an die Grenze des Amtsbezirkes Saanen.

Auf der Schattseite des Tales der Kleinen Simme verläuft die Kurve von der Wäflernweid langsam ansteigend (1260 m) nach dem breiten Rücken des Rinderberges (1300 m), um auf der Seite gegen das Haupttal in 1200 m Höhe im Schlegelholz zu enden.

Der Mittelwert der obern Grenze beträgt in den zwei Gemeinden für die linke, sonnige Seite 1203 m, für die rechte, schattige Talseite 1087 m.

c) Die obere Waldgrenze

In den Gemeinden Boltigen und Zweisimmen reichen einzelne Teile der Wasserscheiden nicht über die obere Waldgrenze hinaus, so der Jaunpaß, die Oberegg und die Einsattelungen im Hugeligrat. Der Wald ist an seiner obern Grenze durch die intensive Weidewirtschaft und durch den Verbrauch von Brennholz im Sennereibetrieb stark aufgelockert worden. Die obere Waldgrenze zieht sich auf beiden Talseiten in durchschnittlich 1800 m Höhe hin.

d) Die obere Grenze der Alphütten

Die ganze rechte Talseite bleibt in ihrer Höhenentwicklung unter der obern Grenze der Weideregion zurück. Zudem besitzt diese Talseite in den zwei Gemeinden nur ganz ausnahmsweise Steilhänge und schroffe Gipfelformen. So dehnen sich die Alpweiden bis an die Wasserscheide aus, während die Alphütten meistens darunter, in windgeschützten Lagen zurückbleiben.

Die erste, rechtsseitige Alp im Obersimmental ist die links des Niederhornkammes gelegene Hintere Niederhornalp in 1836 m Höhe. Es folgt dann in der Einsenkung zwischen dem Niederhorn (2080 m) und dem Bunschlergrat (2075 m) die obere Bunschleralp (1805 m). Auf dem südlichen Ausläufer des Niederhornes breitet sich die Luglenalp in 1910 m Höhe aus. Rechts der Wasserscheide zwischen dem Mänigbach und dem Mannriedbach, aber zum Obersimmental gehörend, liegt Obergestelen mit Alphütten in 1800 m Höhe. Dann zieht die obere Grenze über die Muntigenalp am Fuße der Geißfluh (1750 m), Stieren-Seeberg (1864 m) nach Gammerschal (1860 m), Bergli (1764 m) und Frohmatt (1860 m), die alle am Frohmattgrat zu finden sind. Die Kurve endet hier an einem der wild gezackten Ausläufer der Spillgertengruppe.

Auf der linken Talseite bestehen zunächst dieselben Verhältnisse wie im Niedersimmental. Die Alpweiden dehnen sich hinter der ersten, aus Kalkschichten bestehenden Kette aus. Sie liegen im allgemeinen in geringen Höhen wie die Aebialp (1548 m) hinter der Holzersfluh, wie Walop am Fuße der Kaiseregg (1678 m), Luchernalp am Rotenkasten (1976 m), Reidigenalp (1630 m), Fluhalp (1655 m) und Zytböden (1615 m), nördlich des Bäderhornes. Das Bäderhorn (2012 m) ist der letzte Ausläufer der Klippendecke im Simmental. Es beginnt das den Voralpen ähnliche Flyschgebiet, wo sich die Alpweiden bis zu den Wasserscheiden ausdehnen. Die Alphütten sind innerhalb des Weidearcals erbaut worden und erreichen deshalb keine großen Höhenwerte. Die obere Grenze der Alphütten, die hier unter der Waldgrenze bleibt, wird talaufwärts durch folgende Punkte bestimmt: Bäderberg (1650 m), Winteregg (1600 m), Obereggalp (1696 m), Egghürli (1800 m), Neuenberg (1800 m), Erbetlaub (1770 m), Vorder-Schlündi (1680 m), Meiggen (1700 m), Wild-Eggli (1770 m) und Birren (1800 m).

Die Mittelwerte lauten für die rechte Talseite 1827 m, für die linke Talseite, die dem Flyschgebiet entspricht, 1710 m.

5. Landwirtschaftliche Grenzen in den Gemeinden St. Stephan und Lenk

a) Obere Grenzen von Kulturpflanzen

Der Getreidebau fehlt bei einigen obersten Dauersiedlungen, so bei Neuenegg, Ried, Rütti, Dachboden, Zu Hähligen, Obersteg, Port, Brandegg, Metsch und bei den obersten, dauernd bewohnten Heimwesen in der Bäuert Pöschenried. Dagegen ist heute der Getreideanbau im Fermeltal trotz des unsichern Ertrages wieder aufgenommen worden.

Die Kartoffel gedeiht bis zu den obersten Dauersiedlungen und wird auch bei den Vorsassen, die ungefähr in der gleichen Höhe liegen, angepflanzt. Aber auch hier ist sie wie im Mäniggrund, in Senggi und an andern Orten von Frostschäden bedroht.

Die Gemüsegärten mit den bereits genannten Gemüsearten fehlen bei keiner Dauersiedlung, sind allerdings oft von recht bescheidener Größe. Die Fruchtsträucher gedeihen in sonnigen Lagen bis in 1300 m Höhe, in schattigen bleiben sie unter 1200 m. Als Durchschnitt ist 1200 m anzunehmen. Für die Stangenbohnen ist die Talsohle des Obersimmentales das oberste Verbreitungsgebiet.

Die Anzahl der Obstbäume hat stark abgenommen, wie die Statistik beweist. Die hier aufgeführten Bäume wachsen fast ausschließlich in der Talsohle und an den untersten Hangpartien, so besonders in der Bäuert Gutenbrunnen.

Gemeinde	Apfelbäume	Birnbäume	Kirschbäume	Zwetschgen-, Pflaumenbäume	Quittenbäume	Nußbäume	Aprikosenbäume
St. Stephan . .	915	220	254	116	2	4	2
Lenk	1213	279	688	62	2	1	—

In Neuenegg in 1313 m Höhe fanden wir den obersten Apfelbaum, und zwar einen Lebel; also tiefer als in der Gemeinde Zweisimmen.

b) Die obere Mähwiesengrenze

Das erste kurze Stück der Grenzlinie ist bei Neuenegg in 1320 m Höhe festzustellen. Ein weiterer kurzer Teil zieht sich oberhalb Ried und Rütti in einer durchschnittlichen Höhe von 1370 m hin. In diesem Gebiet tritt der Sonderfall ein, daß nach einer Weidezone, die 230 m Höhendifferenz umfaßt, auf dem Dachboden und bei Gfell sich noch einmal kleine Mähwiesen ausbreiten. Sie haben SW-Exposition und eine durchschnittliche Höhe von 1600 m. Anschließend sinkt die Kurve ins Fermeltal und zieht sich wenige Meter oberhalb der Siedlungen durch. An Höhenzahlen sind 1490 m, 1460 m, 1460 m und 1450 m zu nennen. Die obere Grenze führt nachher hinüber gegen Eggen und Zu Hähligen, wo sie in 1400 m Höhe liegt. Bei Obersteg hat sie die gleiche Höhe. Der aufgelockerte Wald, der sich oberhalb der Bäuert Bleiken ausbreitet, vermag die Grenzlinie zu unterbrechen. Sie läßt sich gut feststellen in Port, wo sie sich in 1490 m Höhe befindet. Dann buchtet sie nach unten aus, um hierauf nach Brandegg (1530 m) hinaufzuklettern. Nach diesem zweiten, kleineren Maximum setzt sie sich über Tannenbühl (1400 m), Metsch (1500 m), Sumpf (1460 m) fort, um von dort in den Talboden hinunterzufallen (1120 m).

An der Ostseite des Langerberges hebt sich die Mähwiesengrenze auf 1170 m hinauf. Aber erst im Iffigental erreicht sie wieder größere Höhen. Für die rechte, relativ kurze Talseite kann ein Mittelwert von 1290 m angenommen werden. Auf der gegenüberliegenden Seite setzt sie unterhalb der Iffigenfälle bei 1320 m ein, verliert dann 30 m an Höhe, um bei Stalden wieder die Höhenlinie von 1350 m zu gewinnen, und dann bis zur Seefluh auf 1230 m zu sinken. Dieser Isohypse folgt sie bis Aegerten, wo sie auf dem großen Schuttkegel in 1320 m Höhe verläuft. Infolge der Geländeverhältnisse tritt ein neuerlicher Höhenverlust ein, und sie zieht sich bis Niederdorf am Rande der Talebene zum Talhang hin. Von hier an liegt sie wieder in größeren Höhen, wo sie sich aber nur in kurzen Teilstücken bestimmen läßt, so bei Stutz in 1240 m, bei Boden (Nr. 108) in 1380 m, bei Boden (Nr. 109) in 1260 m Höhe. Dann schwankt sie um diese Höhenlinie herum, um vom Scheuergut an (1140 m) zu sinken und in einer durchschnittlichen Höhe von 1000 m am Schlegelholz zu enden.

Die Mittelwerte ergeben für die rechte Talseite 1390 m, für die linke 1213 m. Der größere Wert der rechten Talseite ist auf ihre klimatische Begünstigung zurückzuführen. Die Abendsonneneinstrahlung wirkt sich viel stärker auf die Schneeschmelze im Winter und Frühling und auf das Pflanzenleben im Frühling und Sommer aus, weil die Luft tagsüber erwärmt worden ist. Die Morgensonne, die den linken, nach Osten gerichteten Talhang bescheint, muß zuerst die nächtliche Kühle überwinden, bevor sich ihre Wärmewirkung bemerkbar macht. Dieser Unterschied der Sonneneinwirkung ist besonders gut im Frühling während der Ausaperung zu beobachten. Die linke Talflanke ist oft noch weit hinunter mit Schnee bedeckt, während die rechte bereits schneefrei ist.

c) Die obere Waldgrenze

In den Gemeinden St. Stephan und Lenk ist der Wald im allgemeinen in größeren, zusammenhängenden Beständen vorhanden als im übrigen Simmental. Die Erhebungen überragen hier die obere Waldgrenze. Sie läßt sich deshalb einwandfreier und genauer festlegen. Einzig im obern Talschluß wird sie durch die Flühe des Wildstrubelmassivs unter die klimatische, obere Waldgrenze hinabgedrückt. Die von Imhof angegebene Höhe von 1820 m kann für beide Talseiten verwendet werden.

d) Die obere Grenze der Sennhütten

Die Unwirtlichkeit des Spillgertengebietes verhindert mit einer einzigen Ausnahme auf der rechten Talseite bis zum Fermeltal die Entstehung von Alpen. So findet sich nur die Alp Viehsattel mit einer Hütte in 1720 m Höhe. Die nächsten periodischen Siedlungen stehen erst wieder oberhalb der Dauersiedlung Gruben im Fermeltal. Ihre

Verbreitung beschränkt sich auf die Sonnseite des Tales. Die obersten Sennhütten sind hier auf dem Blutlig (1984 m), Horn (2154 m), Muriboden (2000 m) und auf dem ausgedehnten Fermelberg in 1920 m Höhe. Zahlreiche Alpweiden liegen am Abhang gegen den Albristbach und nach Obersteg an der Haupttalflanke. Es gehören hierzu die Weidegebiete von Hüttenzaun (1795 m), Albristmäder (1850 m), Albrist (1716 m); Hinterberg (1912 m) — die Hütten von Weißenberg und Ober-Läger stehen bedeutend tiefer, Boden (2050 m), Seewelen (1850 m), Laveyalp (2000 m), Hahnenmoos (1960 m), Metschberg (1840 m) und Pommernalp (2040 m).

Im Talhintergrund unterscheiden sich das Haupttal und das Iffigental, was die Anlage von Alpen betrifft, sehr deutlich voneinander. In jenem liegen die Alpen des Trogschlusses wegen bedeutend tiefer als im gesamten übrigen Tal, so die Ammertenalp in 1560 m Höhe und der Räzliberg sogar nur in 1400 m Höhe, während im Iffigental der Ritzberg in 1740 m und Stieren-Iffigen in 2100 m Höhe sich ausdehnen. Auf dem breiten Rücken, der sich zwischen dem Simmental und dem Iffigental einschiebt, stehen die Alphütten von Langeralp (1680 m) und Langermatte (1860 m).

Auf der linken Talseite herrschen keine so ungünstigen orographischen Bedingungen wie in der Spillgertengruppe, an der Albristegg und im Talabschluß. Die obere Grenze der Sennhütten ist in ihrer Höhenlage viel regelmäßiger als auf der gegenüberliegenden Talflanke. Der Ausgangspunkt für die Grenze ist nördlich des Iffigenhornes gewählt worden, und sie führt dann talauswärts, Richtung Zweisimmen.

Die erste, für diese Linie maßgebende Alp ist Saanenstafel (1860 m), gefolgt von Ritzliberg (1920 m), Bettelbergmäder (1940 m), Tschäti (1875 m), Haslerbergmäder beim Trüttlisberg (1920 m), Lochberg (1950 m), Hinterberg (1818 m), Reulissen (1700 m) und von da in einem großen Sprung über Neßleren (1591 m) an die Flanke des Geißhornes, wo Hinterbergli in 1800 m und Gandlauenen in 1820 m Höhe liegen. Dann schwenkt die Kurve um den breiten Rücken des Rinderberges herum in das Gebiet der Saanenmöser.

Die Mittel der obern Grenze der Alphütten lauten für diesen Talabschnitt für die rechte Talseite — ohne Talabschluß — 1919 m, für die linke 1835 m. Sie zeigen, daß auf der rechten Talseite die Sennhütten durchschnittlich 100 m über der obern Waldgrenze liegen, was den von Flückiger und Imhof angegebenen Werten entspräche, auf der linken Talflanke dagegen bloß 15 m über der Waldgrenze. Diese Zahl stimmt mit denen der beiden genannten Autoren wiederum nicht überein. Dieser geringe Unterschied von 15 m ist auf die allgemein kleineren Höhen der links der Simme gelegenen Gebirgszüge zurückzuführen.

IX. ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

1. Allgemeine Ergebnisse für die Besiedlungsfähigkeit eines Gebietes

Die Orographie und das Klima sind in ihren Wechselbeziehungen zueinander die dafür entscheidenden Größen. Die eine kann die Besiedlung oft erlauben, während sie die andere am gleichen Ort verunmöglicht.

Die großen landschaftsgestaltenden Formen der Gebirgszüge und der Täler stimmen im Simmental im großen und ganzen mit der Tektonik überein. Sie bedingen, zusammen mit dem Wechsel der verschiedenen Gesteinsarten, die Ausdehnung der besiedlungsfähigen Zone. Innerhalb dieser Zone sind es nun aber die einzelnen kleinen Geländeformen, die die Standorte der Dauersiedlungen beeinflussen. Diese Standorte wie Terrassen, Eggen, Rücken, Mulden, sanfte Gehänge sind das Ergebnis einer langen Entwicklung, an der die Verwitterung, Fluß- und Gletschererosion, Denudation und Ablagerung teilgenommen haben. Alle diese Kräfte trugen dazu bei, die für die Siedlung wichtigen Einzelzüge in der Landschaft zu gestalten. Dabei ergab

sich, daß das Alter der Gesteine unwesentlich ist, weil der Kalk immer die charakteristischen Kalkverwitterungsformen, der Flysch, die Brekzien usw. die ihren zeigen.

Im Simmental ist die Tatsache — Hammer hat sie bereits bewiesen (6, 77) —, daß die Kalkgebiete von den Dauersiedlungen gemieden werden, sehr leicht feststellbar. Hier sind die Kalkgebiete überall durch schroffe Formen gekennzeichnet, und am Fuße der Kalkflühe sind meistens Schutthalden angelagert, so daß in diesem Gelände die Dauersiedlungen überall fehlen.

Gleich ungünstig auf die Entstehung von dauernd bewohnten Niederlassungen wirken sich ungegliederte, steile Hänge aus. Sogar sanfte Böschungen bleiben unbesiedelt, wenn sich in ihrer Nähe die bevorzugten Geländeformen wie Terrassen, Schuttkegel und Eggen befinden. Diese Erscheinung ist schon von den zahlreichen Forschern der österreichischen Alpentäler erläutert worden. Die Anlage der Siedlungen im Simmental beruht also auf den gleichen Ueberlegungen wie in den andern Alpentälern.

In jene Gebieten, in denen die Orographie die Besiedlung bis zur Kammlinie oder zur Wasserscheide erlaubte, bestimmt nun das örtliche Klima die obere Grenze der Dauersiedlungen. Die örtlichen klimatischen Einflüsse verändern das in der Schweiz herrschende Uebergangsklima vom ozeanisch-gemäßigten zum kontinental-gemäßigten Typus und das Gesetz der Temperaturabnahme mit der Höhe. Sie bringen ein unablässiges Schwanken der pflanzengeographischen Höhengrenzen zustande, von dem auch die Lage der Dauersiedlungen abhängig ist, bleiben doch die Bauern für ihre Existenz an die landwirtschaftlichen Möglichkeiten der Anpflanzung und der Ernte gebunden. Im Simmental sind auf weite Strecken, weil keine orographischen Bedingungen die obere Grenze der Dauersiedlungen festlegen, diese pflanzengeographischen obern Grenzsäume von maßgebendem Einfluß.

2. Ergebnisse in bezug auf die Siedlungslagen

Bei der Vielgestaltigkeit des Simmentales sind die von Löwl erwähnten Siedlungslagen beinahe vollzählig vorhanden. Es überwiegen weitaus die Terrassensiedlungen, die von den Schuttkegel-, Talboden-, Leisten- und Hangsiedlungen gefolgt werden. Die Rundhöcker-, Staffel- und Haldensiedlungen fehlen im Simmental an der obern Grenze der Siedlungszone. Löwl versteht unter dem Begriff «Halde» eine trockene Anlagerung von Felstrümmern (Schutthalde). Diese Halden sind hier, wie wir bereits erwähnt haben, durchwegs unbesiedelt.

Die Untersuchungen im Simmental zeigen, daß die Zahl der Siedlungstypen um zwei vermehrt werden kann, nämlich um die Eggsiedlung und die Muldensiedlung.

Die Egg — diese Bezeichnung ist in der Schweiz bekanntlich sehr verbreitet — ist eine im Gelände vorspringende Vollform von beschränkter Oberflächenausdehnung. Sie kommt entweder in einer von Bächen stark zerschnittenen Erosionslandschaft vor, wie zum Beispiel im Napfgebiet; aber auch im Simmental, wo sie mehr vereinzelt aus einem ziemlich steilen Hang vorspringt und wo es sich um eine Denudationsform handelt. Sie sind im allgemeinen der Besonnung, im Vergleich zum umliegenden Gelände, vorteilhaft ausgesetzt und werden weder von Wildwassern, Steinschlag noch Lawinen bedroht. Die Oberfläche der Egg ist meist ziemlich flach, so daß dort Gebäude errichtet werden können. Diese Eggen führten an verschiedenen Stellen zur Besiedlung, wo sie sonst wahrscheinlich fernbliebe, wie beispielsweise an der nordwestlichen Abdachung der Niesenkette, wo dieser Typus mehrmals vorkommt.

Bei der Muldensiedlung handelt es sich um ein Wohnhaus in einer kleinen Hohlform an einem sanften Abhange. Sie ist dreiseitig mehr oder weniger vom Hang eingeschlossen und weist daher Nachteile auf, so die der geringeren Besonnung und die der größeren Feuchtigkeit, die vom Boden aus leicht ins Haus eindringen kann. Als einzigen Vorteil besitzt sie einen ziemlich guten Windschutz, der aber die Nachteile nicht aufzuwiegen vermag. Die Muldensiedlung ist deshalb selten.

3. Ergebnisse in bezug auf die Wasserversorgung

Die Untersuchung über die Dauersiedlungen im Simmental haben sich, soweit möglich, auch auf die Wasserversorgung erstreckt, um die Abhängigkeit der Anlage des Wohnhauses von den Quellverhältnissen zu bestimmen. Die Resultate wurden, um eine Eintönigkeit möglichst zu vermeiden, lange nicht bei allen aufgenommenen Dauersiedlungen angegeben.

Es ergibt sich nun, daß heute an der obern Grenze der Dauersiedlungen die genossenschaftlich organisierte Wasserversorgung von zwei bis fünf Mitgliedern am häufigsten vorkommt. Ziemlich zahlreich ist auch die Einzelwasserversorgung, die immer aus einer eigenen Quelle erfolgt, die durch ein Wasserrecht geschützt ist. Der Fall, daß eine ganze Bäuert sich zu einer Wassergenossenschaft zusammengeschlossen hat, ist ziemlich selten. Die Ursache liegt darin, daß die einzelnen Heimstätten an der obern Grenze der Dauersiedlungen zu weit auseinander stehen, um eine gemeinsame, bäuertweise organisierte Wasserversorgung aufzubauen.

Diejenigen Dauersiedlungen, die eine eigene Quelle besitzen, haben sie im Mittel in ungefähr 100 m Entfernung. Sprudelt erst weiter weg eine Quelle hervor, so ist sicher, daß im nähern Umkreis der Niederlassung ein Bach oder ein Bächlein vorbeirauscht, die in früheren Zeiten das notwendige Naß geliefert haben.

Bei den Genossenschaften, handle es sich um eine kleine oder größere, entspringen die Quellen meistens in größerer Entfernung, weil die angeschlossenen Mitglieder auf einen ergiebigeren Erguß angewiesen sind. Oft werden mehrere Quellen in einer Brunnstube zusammengeleitet, von wo aus dann das Wasser auf die einzelnen Wohnhäuser verteilt wird. Aber auch hier ist es ursprünglich so gewesen, daß immer in der Nähe der Niederlassung entweder eine kleine Quelle, ein Bach oder ein Bächlein ist, die einmal für die Wasserversorgung benützt worden sind.

Sämtliche Dauersiedlungen sind folglich in der näheren Umgebung von Wasser entstanden. — Die wenigen Orte, die bei den häufigen Niederschlägen, die das Simmental erhält, zeitweise an Wassermangel leiden, sind erwähnt worden. Sie liegen ausnahmslos in der Nähe von Kalkgebieten. Dieser Nachteil wird bei günstiger Exposition und zusagenden landwirtschaftlichen Bedingungen in Kauf genommen.

4. Resultate in bezug auf die verschiedenen Höhengrenzen

Die folgende Tabelle gibt eine Uebersicht über die obern Grenzen der Dauersiedlung, der Mähwiesen, des Waldes und der Alphütten; über die Differenzen dieser Linien zwischen der rechten und der linken Talseite; über die Unterschiede zwischen der Dauersiedlungsgrenze zu den erwähnten Höhengrenzen und zum Talboden.

Aus nachstehender Zusammenstellung ist ersichtlich, daß sowohl im Simmental wie im Diemtigtal talaufwärts die durchschnittliche Höhe der Dauersiedlungsgrenze und der Mähwiesengrenze zunimmt. Die Waldgrenze verharrt dagegen in ungefähr der gleichen Höhe, so daß es sich frägt, ob das Hinaufrücken dieser beiden Grenzen auf die Massenerhebung zurückzuführen ist. Wir möchten es verneinen, weil das Simmental wenig hochgelegene Talböden hat und weil die Gebirgszüge in keine großen Höhen hinaufragen. Aus dem talaufwärts im allgemeinen abnehmenden Unterschied zwischen der Mähwiesengrenze und der Dauersiedlungsgrenze wie auch zwischen dieser und der Wald- bzw. Sennhüttengrenze ist eher an ein Hinaufsteigen der dauernd bewohnten Heimstätten an die obere Grenze der Existenzgrundlagen überhaupt zu denken. Dabei dürfen die Eingriffe des Menschen in die natürlichen Verhältnisse — Eingriffe, die sich wahrscheinlich zu Gunsten einer Ausdehnung der Mähwiesen innerhalb ihrer Grenzen auswirkten — nicht unberücksichtigt gelassen werden. Vermutlich ist hier die Wechselbeziehung: mehr Wohnhäuser — mehr Mähwiesen — anzunehmen, während die Beziehungen zur Wald- und Weidegrenze unverändert geblieben sind.

Die Höhenunterschiede zwischen den einzelnen Grenzen sind in beiden Tälern sehr unregelmäßig, was die verschiedenen orographischen und örtlichen klimatischen Bedingungen widerspiegelt.

Auffällig ist es, daß im Diemtigtal die mittlere Höhe der Dauersiedlungsgrenze mit einer einzigen Ausnahme nur wenig über dem Talboden liegt, während das ganze übrige Simmental ansehnliche Höhenunterschiede aufweist. Diese Tatsache ist durch die vielen und auf langen Strecken auftretenden Kalkflühe des Diemtigtales zurückzuführen, die die Siedlungsgrenze hinunterdrücken.

Es sei schließlich noch wiederholt, daß im Simmental und im Diemtigtal die Getreidegrenze und die Dauersiedlungsgrenze an einigen Orten nicht zusammenfallen, und daß in der Getreideversorgung — im Gegensatz zu den Tälern der Ostalpen — von einer Autarkie nicht gesprochen werden kann. Die übrigen erwähnten Kulturpflanzen, ausgenommen die Obstbäume, sind bis zu den obersten Dauersiedlungen anzutreffen.

	Mittlere Talbodenhöhe	Mittlere Höhe der Dauersiedlungsgrenze	Differenz Talboden-Dauersiedlungen	Mittlere Höhe der Mähwiesengrenze	Differenz Mähwiesengrenze-Dauersiedlungen	Mittlere Höhe der Waldgrenze	Differenz Waldgrenze-Dauersiedlungen	Mittlere Höhe der Alphüttengrenze	Differenz Alphütten-Dauersiedlungen
Niedersimmental									
Rechte Talseite . . .	725	884	159	943	59	1800	916	1690	806
Linke Talseite . . .	725	937	212	1017	80	1700	763	1673	736
Differenz	—	53	53	74	—	100	—	17	—
Diemtigtal									
1. Abschnitt									
Rechte Talseite . . .	—*	997	—*	1136	139	1750	753	1772	775
Linke Talseite . . .	—*	952	—*	1035	83	1800	848	—	—
Differenz	—	45	—	101	—	50			
2. Abschnitt									
Rechte Talseite . . .	965	1064	99	1157	93	1750	686	1673	609
Linke Talseite . . .	965	1061	96	1141	80	1800	739	1620	559
Differenz	—	3	3	16	—	50	—	53	—
3. Abschnitt									
Rechte Talseite . . .	1185	1210	25	1292	82	1750	540	1816	606
Linke Talseite . . .	1185	1223	38	1252	29	1800	577	1590	367
Differenz	—	13	13	40	—	50	—	226	—
4. Mäniggrund									
Rechte Talseite . . .	1270	1340	70	1340	—	1750	410	1800	460
Linke Talseite . . .	1270	1280	10	1350	70	1800	520	1611	331
Differenz	—	60	60	10	—	50	—	189	—
Obersimmental									
Boltigen-Zweisimmen									
Rechte Talseite . . .	918	1069	151	1087	18	1800	731	1827	758
Linke Talseite . . .	918	1128	210	1203	75	1800	672	1710	582
Differenz	—	59	59	116	—	—	—	117	—
St. Stephan—Lenk									
Rechte Talseite . . .	1036	1349	313	1390	41	1820	471	1919	570
Linke Talseite . . .	1036	1162	126	1213	51	1820	658	1835	673
Differenz	—	187	187	177	—	—	—	84	—

* Siehe dazu die Erklärung im Text auf Seite 35.

Folglich bestimmen diese Kulturpflanzen im Verein mit den Mähwiesen die obere Grenze der Niederlassungen, wo sie nicht durch orographische Bedingungen gegeben wird.

Eine zweite Uebersicht zeigt noch einmal die gefundenen Mittelwerte für die obersten Bauernhöfe, geordnet nach Expositionen.

Gebiet	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E
Niedersimmental	957	934	1000	—	1120	861	915	—
Diemtigtal								
1. Abschnitt.	880	970	—	1050	1058	772	—	—
2. Abschnitt.	975	1123	—	—	—	1067	1100	—
3. Abschnitt.	1230	—	—	1203	—	1250	—	1222
4. Mäniggrund	—	1260	—	—	—	1340	—	—
Obersimmental								
Boltigen—Zweisimmen. . .	1140	1029	1286	1043	1095	1077	—	1111
St. Stephan—Lenk	1418	—	1499	1309	—	—	—	1162

Es ist daraus zu ersehen, daß die SW-Exposition im allgemeinen die Höchstwerte hat und daß die Siedlungen in der Nordlage am tiefsten bleiben. Damit wird ein weiteres Ergebnis, das die Forscher in den ostalpinen Tälern gefunden haben, bestätigt. Die auffallend hohe Zahl für die Dauersiedlung, die in nördlicher Auslage im Mäniggrund liegt, bildet eine Ausnahme, auf die wir bei der Besprechung der einzelnen Wohnstätten hingewiesen haben.

Die Siedlungsdichte ist im Simmental bei südlicher Exposition am größten, gefolgt von der W-, SE- und NW-Exposition. Die Niederlassungen mit südwestlicher oder nordöstlicher Exposition sind infolge des Talverlaufes ziemlich selten.

Die Dauersiedlungsgrenze zieht sich im Simmental in größeren Höhen hin als in den Kantonen Unterwalden und Appenzell, die einen ihm ähnlichen Landschaftscharakter haben. Auch die höchsten Werte aus dem Entlebuch werden um 250 m überboten.

Die Siedlungskurve im Simmental liegt ungefähr gleich hoch wie die in den Tälern der Nordabdachung der Ostalpen. Dagegen steigen die Siedlungen südlich der Kammlinie der Ostalpen bedeutend höher hinauf, sowohl was die Durchschnitts- wie die Extremwerte anbelangt.

Verglichen mit den andern voralpinen Tälern der Schweizer Alpen, kann das Simmental als ein Uebergangsgebiet von den Voralpen zu den Hochalpen bezeichnet werden.

5. Wirtschaftliche Ergebnisse

Wir schieben zunächst eine Bemerkung ein, die wir der Arbeit von Paravicini über die Bodennutzungssysteme in der Schweiz (54, 36) entnommen haben. Nach seinen Angaben herrschen in den Alpentälern vorwiegend Kleinbauern- und kleine Mittelbauernbetriebe vor. 45,6 % aller Höfe entfallen auf die Größenklasse von 3,1 bis 10 ha, und 35,5 % auf diejenige von 0,5 bis 3 ha. Im Ober- und Niedersimmental ist die große Zahl der Betriebe, die 30 bis 70 und mehr Hektaren umfassen, auffällig. Die Ursache dafür ist, daß die Züchter versuchen, ihre Betriebe zu arrondieren, um in den Besitz großer Grundstücke zu gelangen, auf denen sie die jungen Zuchttiere weiden lassen.

Im Simmental befinden sich an der obern Grenze der Dauersiedlungen fast ausschließlich Kleinbauern, die 1 bis 8 Stück Rindvieh und einige Ziegen oder Schafe besitzen. In zahlreichen Fällen üben diese Kleinbauern, weil ihnen die Landwirtschaft das zum Leben Notwendige kaum gewährt, noch eine Nebenbeschäftigung als Forstgehilfe, Wegknecht, Holzhauer aus, oder sie arbeiten als Aushilfen bei den Großbauern.

Die landwirtschaftlichen obern Grenzen, die auf dem Vorkommen von Kulturpflanzen, Mähwiesen usw. beruhen, sind bereits im Kapitel über die Höhengrenzen besprochen worden, so daß auf eine weitere landwirtschaftliche Erörterung verzichtet werden kann.

Der wirtschaftliche Aufbau im Simmental, wie er aus den geschichtlichen Quellen und den heutigen Verhältnissen erschlossen werden kann, ist beinahe unabhängig vom Ackerbau. Die obere Grenze des Ackerbaus und der Dauersiedlungen fallen seit Jahrhunderten nicht mehr zusammen. Die Rindviehzucht und die Milchwirtschaft sind von jeher die Grundlagen der Existenz gewesen. Dort, wo die Kühe und Rinder überwintert werden können, was nur innerhalb der Mähwiesenzone möglich ist, liegt die obere Grenze der Dauersiedlungen im Simmental. Darin unterscheidet es sich von den Tälern der Ostalpen, in denen der Getreidebau die obere Grenze bedingen soll. Dieser Umstand ist sicher teilweise auf die reichlicheren Niederschläge des Simmentales zurückzuführen, die dem Getreidebau hinderlich sind, dafür aber die Graswirtschaft begünstigen.

6. Ergebnisse in bezug auf die Veränderungen der obern Dauersiedlungsgrenze

Die Begehung des Simmentales hat erlaubt, festzustellen, daß die obere Grenze der Dauersiedlungen beinahe unverändert geblieben ist. An einigen Orten ist ein geringer Verlust — so im Jaunpaßgebiet, im Diemtigtal in der Bäuert Riedern —, an andern dafür ein kleiner Gewinn — so in der Gemeinde St. Stephan — eingetreten. Die Dichte der dauernd bewohnten Häuser in der Kampfzone hat im Obersimmental abgenommen, im Diemtigtal zugenommen, und im Niedersimmental hat sie sich nicht verändert.

Im Obersimmental bewahrheitet sich der bekannte Satz, daß ein von einem Schienenstrang durchzogener Haupttalboden heute volksdichter sein kann als früher, während die seitlichen Hochtäler einen durch die positive Gesamtbevölkerungsentwicklung der zugehörigen Gemeinden verdeckten Siedlungsabbau aufweisen.

Der Verlust an der obern Grenze der Dauersiedlungen ist im Simmental nicht auf objektive Grundlagen, wie Klimaverschlechterung, Naturkatastrophen, Lawinenverheerungen, zurückzuführen, sondern auf subjektive Ursachen, wie in der zunehmenden Abneigung gegen die Härten des Landlebens im Gebirge und auf die gesteigerten Lebensansprüche, die aus der Kenntnis der Lebenshaltung im Bauernbetrieb des Flachlandes entstanden sind.

LITERATURVERZEICHNIS

(Es sind nur die wichtigsten der benützten Werke und Zeitschriftenartikel angegeben)

Geologie und Morphologie

1. Beck, P.: Grundzüge der Talbildung im Berner Oberland. Eclog. geolog. Helvetiae, 16, 1921, 139-176.
2. — Nachweis, daß der diluviale Simmegletscher auf den Kander-Aare-Gletscher hinauffloß. Mitteil. d. Naturf. Ges. Bern, 1921, 1—2.
3. — Eine Karte der letzten Vergletscherung der Schweizer Alpen. Mitteil. d. Naturf. Ges. Thun, 1, 1926, 3—53.
4. Bornhauser, M.: Geologische Untersuchungen an der Niesenkette. Diss. Bern 1929.
5. Geologischer Führer der Schweiz. Basel 1934.
6. Hammer, W.: Der Einfluß der Eiszeit auf die Besiedlung der Alpentäler. Zeitschr. d. Deutsch-Oesterreich. Alpenvereins, 45, 1914, 61—81.
7. Heim, Al.: Geologie der Schweiz. Leipzig 1922.
8. Lugeon, M.: Les hautes Alpes calcaires entre la Lizerne et la Kander. Matériaux pour la carte géologique de la Suisse. Nouv. Série, 30e livr., 1914/18, 1—360.
9. — Sur la géologie des Préalpes internes du Simmental. Eclog. geolog. Helvetiae, 16, 1920, 97—102.
10. — et Gagnebin, E.: Observations et vues nouvelles sur la géologie des Préalpes romandes. Mém. de la Soc. vaudoise des Sciences nat., 7, 1941, 1—90.
11. Nussbaum, F.: Die eiszeitliche Vergletscherung des Saanegebietes. Diss. Bern 1906.
12. — Die Täler der Schweizer Alpen. Eine geographische Studie. Bern 1910.
13. Penck, A., und Brückner, E.: Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig 1901/1909.
14. Piwowar, A.: Ueber Maximalböschungen trockener Schuttkegel und Schutthalden. Diss. Zürich 1903.
15. Rabowski, F.: Les Préalpes entre le Simmental et le Diemtigtal. Matériaux pour la carte géologique de la Suisse. Nouv. Série, 35e liv., 1920, 1—130.
16. Richter, E.: Die Gletscher der Ostalpen. Stuttgart 1888.
17. Tschachtli, B. S.: Ueber Flysch und Couches rouges in den Decken der östlichen Préalpes romandes. Diss. Bern 1941.

Höhengrenzen

18. Bretschneider-Grütter, H.: Umrisse einer Wirtschafts- und Siedlungsgeographie des Berner Juras. Diss. Bern 1914.
19. Bühler, A.: Das Meiental im Kanton Uri. Diss. Basel 1928.
20. Bühler, J.: Veränderungen in Landschaft, Wirtschaft und Siedlung des Entlebuchs. Diss. Zürich 1937.
21. Burky, Ch.: Die Siedlungen des Rhonequertales in ihrer Abhängigkeit von den Formelementen des Tales. Diss. Leipzig 1911.
22. Flückiger, O.: Die obere Grenze der menschlichen Siedlungen, abgeleitet auf Grund der Verbreitung der Alphütten. Diss. Bern 1906.
23. Frey, H.: Das Emmental. Versuch einer geographischen Monographie. Diss. Bern 1910.
24. Fritzsch, M.: Ueber Höhengrenzen in den Ortleralpen. Wissenschaftl. Veröff. d. Vereins f. Erdkunde zu Leipzig, 2, 1895, 105—292.
25. Gastl, R.: Die Veränderungen der Dauersiedlungen in den höheren Lagen des bayrischen Allgäus. Forsch. z. Deutschen Landeskunde, 36, 1941, 1—126.
26. Hassinger, H.: Neuere Arbeiten zur Anthropogeographie der Schweiz. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 1924, 97—129.
27. Jegerlehner, J.: Die Schneegrenze in den Gletschergebieten der Schweiz. Diss. Leipzig 1902.
28. Imhof, E.: Die Waldgrenze in der Schweiz. Diss. Bern 1900.
29. Klengel, F.: Die historische Entwicklung des Begriffs der Schneegrenze von Bouguer bis auf A. von Humboldt, 1736—1820. Mitteil. d. Vereins für Erdkunde zu Leipzig, 1888, 105—190.
30. Krebs, N.: Länderkunde der österreichischen Alpen. Stuttgart 1913.
31. Lehmann, O.: Fortbildung des Begriffs der obern Grenze der Dauersiedlungen in den Alpen. Mitteil. d. Geogr. Ges. Wien, 63, 1913, 153—162.
32. Löwl, F.: Siedlungsarten in den Hochalpen. Forsch. z. Deutschen Landes- und Volkskunde, 2, 1888, 403—449.
33. Mayer, R.: Die Verbreitung der Kulturflächen in den Ostalpen und ihre obere Grenze, geomorphologisch betrachtet. Geogr. Zeitschr., 33, 1927, 113—138.
34. Meissinger, E.: Almgeographie des Illerquellgebietes. Würzburg 1936.
35. Ott, A.: Die Siedlungsverhältnisse beider Appenzell. Diss. Zürich 1915.
36. Ratzel, F.: Anthropogeographie. Stuttgart 1912.
37. — Höhengrenzen u. Höhengürtel. Zeitschr. d. Deutsch-Oesterreich. Alpenvereins, 20, 1889, 102-135.
38. Ringwald, F.: Wirtschaft und Besiedlung des Kantons Obwalden. Diss. Zürich 1933.
39. Schindler, F.: Kulturregionen und Ackerbau in den Hohen Tauern. Zeitschr. d. Deutsch-Oesterreich. Alpenvereins, 19, 1888, 73—82.
40. — Kulturregionen und Kulturgrenzen in den Oetztaler Alpen. Zeitschr. des Deutsch-Oesterreich. Alpenvereins, 21, 1890, 62—84.
41. — Zur Kulturgeographie der Brennergegend. Zeitschr. d. Deutsch-Oesterreich. Alpenvereins, 23, 1893, 1—20.
42. Sieger, R.: Zur Geographie der zeitweise bewohnten Siedlungen in den Alpen. Geogr. Zeitschr., 13, 1907, 361—369.
43. Staub, W.: Klimaschwankungen, Landschaftsform und Siedlungen, ihre Beziehungen in der Vorgeschichte der Schweiz. Diss. Zürich 1900.
44. Walser, H.: Stand und Aufgabe der Siedlungsgeographie der Schweiz. Jahresbericht d. Vereins Schweiz. Gymnasiallehrer, 43, 1913, 155—174.
45. Wettstein, O.: Anthropogeographie des Safientales. Diss. Zürich 1915.

Bevölkerungspolitik und Wirtschaft

46. Ammann, H.: Ist die Entvölkerung der tessinischen Gebirgstäler eine Ausnahmeerscheinung? Zürich 1927.
47. Bäggli, W.: Betriebswirtschaftliche Beiträge zur Kenntnis der Landwirtschaft im simmentalischen Hochzuchtgebiet, insbesondere im Diemtigtal, mit spezieller Berücksichtigung der Verschuldungsverhältnisse. Diss. ETH. Bern 1937.
48. Bernhard, H.: Grundlagen zu einer Erhebung über die schweizerische Gebirgsentvölkerung. Zeitschrift für schweiz. Statistik und Volkswirtschaft, 67, 1927, 201—234.
49. — Ergebnisse einer Bevölkerungsenquête in ausgewählten Gemeinden der Schweizer Alpen. Bern 1928.
50. — Bodenbenützungsform und Volksdichte. Deutsche Rundschau für Geographie, 37, 1914, 110-117.
51. Gutzwiller, K.: Die Alpwirtschaft in der Urzeit. Die Alpen, 13, 1937, 95—100.
52. Hüsser, P.: Die Entvölkerung der urschweizerischen Gebirgstäler. Einsiedeln 1927.
53. Koller, A.: Geographische Grundlagen der Entvölkerung in den Alpen. Diss. Zürich 1929.
54. Paravicini, E.: Die Bodennutzungssysteme in der Schweiz in ihrer Verbreitung und Bedingtheit. Erg.-H. Nr. 200 zu Peterm. Mitteil. Gotha 1928.
55. Schweiz. Bauernsekretariat: Die Bodennutzungssysteme in der Schweiz und ihre Verteilung. Brugg 1927.
56. Wirth, P.: Die geographische Verbreitung der schweizerischen Viehwirtschaft. Diss. Bern 1942.

Kanton Bern und Simmental

57. Fontes rerum bernensis. Bern 1903 ff.
58. Gempeler-schletti, D.: Heimatkunde des Simmentales. Bern 1904.
59. Heimatkundevereinigung des Simmentales: Simmentaler Heimatbuch. Bern 1938.
60. Jahn, A.: Der Kanton Bern deutschen Theils, antiquarisch-topographisch beschrieben. Bern und Zürich 1850.
61. Imobersteg, J.: Das Simmental in alter und neuer Zeit. Bern 1874.
62. Jörin, E.: Der Kanton Oberland 1798—1803. Diss. Bern 1912.
63. Kasthofer, K.: Wanderung in das Siebenthal. Alpenrosen, ein Schweizer Almanach auf das Jahr 1813. Bern.
64. — Bemerkungen über die Wälder und Alpen des Bernerischen Hochgebirges. Aarau 1818.
65. Nussbaum, F.: Das Berner Oberland in J. J. Früh, Geographie der Schweiz, Bd. 3, 1938.
66. Ougspurger, Kastlan: Amtsbuch der Landschaft vom 7. April 1677. Staatsarchiv Bern.
67. V. Tscharner, L.: Die obersimmentalische Herrschaft Mannenberg. Neujahrsbl. d. histor. Vereins d. Kt. Bern. 1907.
68. V. Tscharner, L. S.: Rechtsgeschichte des Obersimmentales bis zum Jahre 1798. Bern 1908.
69. Volkswirtschaftskammer des Berner Oberlandes: Landwirtschaft und Obstbau des Berner Oberlandes. Interlaken 1925.
70. Wurstemberger, J. L.: Geschichte der alten Landschaft Bern. Bern 1861.
71. Wyss, J. R., der Jüngere: Ein Streifzug ins Siebenthal. Alpenrosen, ein Schweizer Taschenbuch auf das Jahr 1825. Bern.

Verschiedenes

72. Billwiller, R.: Die geographische und jahreszeitliche Verteilung der Regenmengen in der Schweiz. Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 1897 217—225, 260—267.
73. Brockmann-jerosch, H.: Einfluß des Klimacharakters auf die Grenzen der Pflanzenareale. Vierteljahresschr. d. Naturf. Ges. Zürich, 58, 1913, 1—4.
74. — Die Vegetation der Schweiz. Beiträge zur geobotan. Landesaufnahme. Zürich/Bern 1925/29, 1-499.
75. Coaz, J.: Statistik und Verbau der Lawinen in den Schweizer Alpen. Bern 1910.
76. Früh, J. J.: Geographie der Schweiz, 3 Bde. St. Gallen 1930/38.
77. Geographisches Lexikon der Schweiz. Neuenburg 1902/10.
78. Maurer, J., Billwiller, R., jun., Hess, C.: Das Klima der Schweiz auf Grund der 37jährigen Beobachtungsperiode von 1864—1900. Frauenfeld 1909.
79. Meyer, A.: Ueber einige Zusammenhänge zwischen Klima und Boden in Europa. Diss. ETH. Zürich, Jena 1926.
80. Streun, G.: Die Nebelverhältnisse der Schweiz. Ann. d. Schweiz. Meteorolog. Zentralanstalt, 36, 1899, Anhang Nr. 6, 1—39.
81. V. Tavel, R.: Die wichtigsten Aenderungen in der Lebenshaltung der schweizerischen Hochgebirgsbewohner im Laufe des 19. Jahrhunderts. Diss. Heidelberg, Bern 1891.
82. Uttinger, H.: Die Niederschlagshäufigkeit in der Schweiz in der Zeitperiode von 1901—1930. Ann. d. Schweiz. Meteorolog. Zentralanstalt Zürich, 69, 1932, Anhang 1, 1—8.

Statistische Werke

83. Annalen der Schweiz. Meteorolog. Zentralanstalt Zürich. 1930—1940.
84. Mitteilungen des Kantonalen Statistischen Bureaus Bern, 1902, 1918, 1921, 1925; N. F. Nr. 9, 1931, 1941 (unveröffentlicht).
85. Schweizerische Anbaustatistiken, herausgegeben vom Eidg. Stat. Amt Bern, Jahrgänge 1917, 1919, 1926, 1929, 1934, 1943.
86. Schweizerische Arealstatistik 1923/24, herausgegeben vom Eidg. Stat. Amt Bern 1924.
87. Statistische Quellenwerke der Schweiz, herausgegeben vom Eidg. Stat. Amt Bern, Eidg. Volkszählungen 1930 und 1941. Heft 152, Nutztierbestände in der Schweiz 1941—1943.

Karten

Geologischer Atlas der Schweiz, 1:25000. Bern 1930 ff.
Lugeon, M.: Karte Nr. 60 zum geologischen Atlas (siehe Literaturverzeichnis Nr. 8).
Rabowski, F.: Karte Nr. 69 zum geologischen Atlas (siehe Literaturverzeichnis Nr. 15).
Geotechnische Karte der Schweiz, Blatt 3.
Topographischer Atlas der Schweiz (Siegfriedatlas), Blätter 364, 365, 366, 367, 462, 463, 472, 481. Bern. (Die einschlägigen Blätter der neuen Landeskarte durften zur Zeit der Feldaufnahmen auf Grund militärischer Verfügung nicht benützt werden.)
Topographischer Atlas der Schweiz, 1:50000, Uebersichtsblatt Interlaken—Gsteig.
Topographische Karte der Schweiz (Dufourkarte), 1:100000, Bl. 12.
Walser, H.: Höhenregionen der Siedlung in der Schweiz.
Brockmann-jerosch, H.: Regenkarte, publiziert mit der unter Nr. 69 erwähnten Arbeit.
Isothermenkarten aus dem Schweiz. Mittelschul-Atlas, 5. Auflage, Zürich 1928.

INHALTSVERZEICHNIS

A. Einleitung

I. Zum Begriff der Höhengrenzen 1

II. Die obere Grenze der Dauersiedlungen 4

B. Die obere Grenze der Dauersiedlungen im Simmental

I. Natürliche Verhältnisse des Simmentales 7

II. Anthropogeographische Verhältnisse 20

III. Die obere Grenze der Dauersiedlungen im Niedersimmental . . 25

IV. Die obere Grenze der Dauersiedlungen in der Gemeinde Diemtigen 30

V. Die obere Grenze der Dauersiedlungen in den Gemeinden Boltigen und Zweisimmen 36

VI. Die obere Grenze der Dauersiedlungen in den Gemeinden St. Stephan und Lenk 42

VII. Ueberblick über die Abhängigkeit der oberen Grenze der Dauersiedlungen von geographischen Faktoren 46

VIII. Beziehungen zwischen der oberen Grenze der Dauersiedlungen und alpwirtschaftlichen und natürlichen Höhengrenzen 47

1. Einleitung 47
2. Landwirtschaftliche Grenzen im Niedersimmental 48
3. Landwirtschaftliche Grenzen im Diemtigtal 50
4. Landwirtschaftliche Grenzen in den Gemeinden Boltigen und Zweisimmen 52
5. Landwirtschaftliche Grenzen in den Gemeinden St. Stephan und Lenk 54

IX. Zusammenfassung der Ergebnisse 56

1. Allgemeine Ergebnisse für die Besiedlungsfähigkeit eines Gebietes 56
2. Ergebnisse in bezug auf Siedlungslagen 57
3. Ergebnisse in bezug auf die Wasserversorgung 58
4. Resultate in bezug auf die verschiedenen Höhengrenzen . . . 58
5. Wirtschaftliche Ergebnisse 60
6. Ergebnisse in bezug auf die Veränderungen der oberen Dauersiedlungsgrenze 61

KARTE UBER OBERE GRENZEN IM SIMMENTAL

1 : 100 000 2 km

obere Grenze der Dauersiedlungen

obere Waldgrenze

obere Grenze der Sennhütten

RÉSUMÉ

Le travail avait à fixer dans le Simmental la lisière supérieure des maisons habitées en permanence et de comparer ces résultats avec d'autres. Il est arrivé aux conclusions suivantes: La lisière supérieure de la zone peuplée est fixée, en maints endroits, par des pentes abruptes, formées de roches calcaires, notamment entre Ausserlatterbach et Boltigen, dans le Diemtigtal; partout où la limite n'est pas dictée par les conditions orographiques, elle est en rapport avec l'agriculture. Entre la limite des maisons constamment habitées et celle des prés fauchés il y a, dans le Niedersimmental, une différence de 100 m., dans le Obersimmental, de 50 m. La limite des prés fauchés, et non celle de la culture du blé, fixe l'extension de la zone peuplée. Les fermes habitées toute l'année sont toujours situées au-dessous de la limite des prés fauchés. La culture du blé cesse dès 1400 m. Le paysan base son existence sur le seul élevage du bétail au Mäniggrund, au Dachboden, à Hähligen, etc. Il y a là une différence remarquable en comparaison des Alpes orientales, où la culture du blé délimite le peuplement. La limite de la zone peuplée du Simmental est restée pratiquement la même dans les 70 dernières années. La densité des fermes habitées à la limite a diminué dans l'Obersimmental. Elle est restée la même dans l'Obersimmental; elle a augmenté dans le Diemtigtal. Les pertes, surtout aux environs de Lenk et du col de Bellegarde, ne s'expliquent pas par des catastrophes naturelles, mais bien par des faits d'ordre psychologique. L'altitude de l'habitation permanente est la même dans le Simmental et les régions septentrionales des Alpes orientales, elle reste au-dessous des moyennes des régions méridionales. En Suisse, le Simmental possède des moyennes ou des extrêmes élevés en comparaison avec d'autres vallées de la zone préalpine. Il représente une zone de transition entre les Préalpes et les Haut-Alpes calcaires et les Alpes centrales.

RIASSUNTO

I confini delle sedi umane vengono esaminati nel Simmental (Cantone Berna), la cui zona abitata si estende al di sopra della regione del Flysch e del Niesenflysch. I terreni calcarei vengono evitati; essi determinano in molti luoghi il confine orografico superiore, come per esempio tra Ausserlatterbach e Boltigen, nel Diemtigtal e così via. In altri luoghi è il limite superiore dei prati da fieno e non quello dei cereali che segna il confine superiore delle sedi abitate in modo permanente (il secondo si trova nel Niedersimmental circa 100 m. sotto, nell'Obersimmental circa 50 m. sopra il margine naturale dei prati da fieno). In conseguenza alla maggiore insolazione e alle precipitazioni più favorevoli, il versante con esposizione verso meridione ha abitazioni ad una altitudine superiore. Negli ultimi 70 anni il confine superiore delle sedi umane non ha subito un abbassamento. La densità della popolazione nelle vicinanze del confine stesso ha subito una diminuzione nell'Obersimmental, rimase invariata nel Niedersimmental e segnò un aumento nel Diemtigtal, di modo che nel complesso il Simmental rappresenta una eccezione.

LES PASSAGES ALPESTRES EN LIAISON AVEC LES ABBAYES, LES PÈLERINAGES ET LES SAINTS DE LA MONTAGNE

par Paul Girardin

Le grand obstacle aux communications, dans les Alpes, est moins au passage du col, au sommet de la chaîne, que dans la remontée des gorges d'accès, dont les roches à pic dominent parfois le torrent de 500 à 800 mètres (Schœllenen, Via Mala). Le passage lui-même, qualifié parfois de «Mont» ou «Berg» — «Mont Iseran», «Lœtschberg» — ou de «Colline» (on a dit la «colline» du Mont Cenis — le Simplon s'est appelé «col des collines», concurremment à «Mons Briga») est souvent ouvert largement, sur le type de l'ensellement ou de la «Selle», mot qui revient fréquemment, comme «Sella»: exemples, Mont Cenis, Simplon, Grand- et Petit-Saint-Bernard, Saint-Gothard, l'Argentière, la Maloggia, col la Croix en Queyras. Il porte très souvent à son sommet un lac ou des lacs; la Maloggia en a une chaîne, comme le Reschen Scheidegg, Col de Resia. Ces caractères s'expliquent par l'origine morphologique du passage, qui est dû d'ordinaire à la «transfluence» d'un ancien glacier qui passait par-dessus (Brünig).

Les gorges d'accès furent longtemps inaccessibles, à cause de l'étroitesse du sillon creusé par le torrent, qui en est encore au stade de l'érosion verticale; les parois rocheuses, à pic ou surplombantes, sont si rapprochées qu'elles semblent se toucher. Parfois elles

se conjuguent avec la traversée d'un verrou («Riegel»); exemples: le Kirchet, le Monte Piottino, le «Saix» (le «rocher») en Tarentaise, le Schynn, le Crap Ses ou Stein, le Crap Teig, dans les Grisons (Via Mala).

On comprend que l'étroitesse de la gorge soit liée à la raideur du profil en long, le stade de l'érosion latérale n'étant pas encore entamé, et ce profil pouvant atteindre 10 et même 20%. Nous devons fournir des exemples précis. Souvent la chute totale atteint 300 m., ce qui fait 10% si le tronçon considéré est de 3000 m. Ainsi la Reuss, qui descend juste 1000 m. entre Andermatt (1436 m.) et le lac des Quatre-Cantons (437 m.). A la traversée des Schœllenen, entre Andermatt et Gœschenen (1110 m.), la chute verticale atteint et dépasse 300 m. pour 3000 m., soit 10%. A vrai dire, la pente est de 20% dans la première section (Pont du Diable), 9% dans la seconde, 5% dans la suivante. Aussi le chemin de fer n'a-t-il pu suivre le cours d'eau dans le parcours de Gœschenen à Amsteg (la montée commence à Erstfeld), d'autant plus que le projet s'était imposé de ne pas dépasser 27,5‰ comme rampe maximum (30‰ au Mont Cenis où la pente limite est dépassée); on a dû avoir recours au «développement artificiel», en creusant des «tunnels tournants» («Kehrtunnel»), trois sur le versant nord, quatre, en deux couples, sur le versant sud, ce qui était alors une innovation (1882). Dans le même massif du Gothard, c'est à peu près la pente du Rhône (10%) qui, au sortir de Gletsch («Gletschboden»), dans le défilé qu'il s'est creusé au pied du Længisgrat, descend en tout de 300 m. sur trois kilomètres (exactement, 288 m. sur 2500 m.: pente 115‰). La chute totale, jusqu'à Oberwald (1370 m.) est de près de 400 m., depuis Gletsch (1741 m.).

En Savoie, l'Arc descend de 1050 m. (à Modane, 1057 m.) à 700 m. à Saint-Michel (710 m.), soit 350 m. de chute dans la traversée des grés houillers, sur moins de 13 km., soit une pente de 27‰. L'Isère, dans la traversée de la barre ou «Etroit» du Saix ou Siaix (on a dit le «Ciel»), en amont de Moûtiers-Tarentaise, a une pente comparable. En Dauphiné, le Guil, affluent de la Durance, qui vient du Viso, comme le Po, a creusé à son usage la longue «Combe du Queyras», qui se décompose en deux défilés, la Combe, en aval, la «Chapelue», en amont. Entre Briançon (Sainte-Catherine, à 1205 m.) et son deuxième bassin (Largentière, 1042 m. — la Bessée, à 977 m.), la Durance elle-même a une pente de 22‰, dans la traversée du verrou que forme le rocher dit du «Baron».

Dans les Alpes suisses, les gorges ne le cèdent pas, en étroitesse, à celles que nous décrivons ici: les gorges du bas val Medels, à Curaglia (Medelser Rhein), que la route éventre par onze tunnels — la fameuse gorge du Rhin postérieur, entre Zillis et Rongellen, dite la «Via Mala» (la «route maudite») — la gorge du Schynn (Albula) entre Tiefencastel et Thusis — un autre Schynn, sur la Julia, en travers d'un rocher dit le Crap Sees, rocher qui détermine la division de la vallée en Oberhalbstein et Unterhalbstein — le Bergüner Stein, qui barre la route de l'Albula — les «Züge» de Davos, qui étranglent la Landwasser — les gorges de l'Aar entre le Grimsel et Meiringen (Kirchet, etc.).

On trouverait, sur le versant italien des Alpes occidentales, des gorges plus difficilement pénétrables encore, à cause de la chute plus brusque des Alpes sur leur versant sud. Qu'il nous suffise de rappeler en Suisse, la chute rapide du Tessin entre Airolo (1145 m.), Faido (758 m.), Giornico (451 m.) et Bodio (333 m.); en simplifiant les détours du torrent, on trouve, entre Airolo et Giornico, une pente de 28‰. Même chose pour le Krümmbach qui, à Gaby (Gstein), en amont des gorges de Gondo, devient la Diveria, que suit la ligne du Simplon: Simplon-village (1479 m.), Gaby (1232 m.), Gondo (858 m.), Iselle (657 m.), Domodossola (278 m.). Chute entre Simplon et Domo, 1200 m.: 40‰.

Nous passons au chemin qui remonte la gorge, nous sommes au temps du chemin de mulets — «mulatiera» —, dont nombre de cols gardent encore le souvenir dans leur nom: col del Cavallo, del Mulo, col de la Saume (Modane); il y a aussi en Maurienne un col de Grosscavallo (col Girard) qui mène à un village de ce nom sur le haut Orco. Comment fera le chemin pour suivre le fil de l'eau dans un chenal aussi étroit? Quand

la pente devenait trop forte, et trop étroit le passage, on dallait le chemin: en 1297, on a dallé en dalles de gneiss de trois mètres le sentier du Gothard, et la plupart des chemins du Tessin sont restés dallés, à la «Romaine» sur le versant sud. Le passage était-il plus étroit encore, on creusait dans le roc des degrés, des escaliers allongés, adaptés au pas du mulet qui les gravissait. Innombrables sont les cols et passages à escaliers, comme ces «Scalare de Ceresole» sur l'Orco, longs de 800 m. —, comme ces «Echelles» de Plampinet, un des cols de Briançon vers l'Italie, un des plus bas des Alpes (1791 m.). Ces passages, on les appelait Echelle, Echelette ou Eyssalette (col entre Embrun et Barcelonnette) — Esseillon ou Echaillon (deux fois en Maurienne), Scaletta, comme nombre de cols en Suisse et dans les Alpes occidentales — Schallenberg, Schallberg comme au Simplon, et nous rappelons les Schœllenen eux-mêmes (de «Scalina» et non de «schellen» mugir). L'ancien chemin du Mont Cenis descendait sur le second plateau (Plateau de Saint-Nicolas), par le «Pas des Echelles» — les «Escaliers» du Clapier permettaient la descente de ce col fameux sur le versant italien, ces escaliers que descendirent peut-être les soldats d'Annibal. Ces escaliers, que rappelle l'Ouille de Scolette, ou «Pierre Menue» («pierre fendue») qui domine le passage, appartiennent à ce mode de franchissement de la montagne. On voit que «échelle» désigne ici un escalier taillé dans le roc et non une échelle proprement dite (nous ne connaissons d'échelles que celles d'Albinen et celles de la Bonder Krinden), et que la plupart des chemins de cols comportaient un parcours en degrés taillés au ciseau dans la roche.

Le chemin pavé était non moins fréquent et il a souvent induit en erreur les archéologues, qui prennent pour des voies romaines des chemins du moyen âge. Le chemin du Gothard fut pavé, en cailloux roulés, au milieu du XVIIe siècle, lorsqu'on l'élargit à cinq mètres. Le chemin pavé du Septimer fut entrepris en 1387 par Jacques de Castelmur, sur l'ordre de l'évêque de Coire. La plupart des sentiers de mines, en Maurienne et dans le val de Cogne, étaient pavés. Si c'était insuffisant, on avait recours à l'utilisation d'une cheminée plus ou moins verticale: la Gemmi, au moins la «vieille Gemmi», a pu vouloir dire la «cheminée». On s'élevait presque sur place, sans s'astreindre à suivre le torrent, au moyen de lacets à très petit rayon de courbure. On appelait ce raidillon — ou «grappillon», un «tourniquet»; exemples: le Tourniquet du Pas de la Tour, en Barcelonnette — celui de Mirabouc (vallées vaudoises), celui de Dormillouse (Briançonnais). Le Tourniquet s'adjoignait pour sa défense, d'ordinaire, des «Barricades» (Barricades de Suse). Sur le versant italien, où il fallait souvent avoir recours à ce procédé, on appelait cela une «Volta» — une «voûte» en Dauphiné-Savoie; exemples: la Voûte du Clapier Blanc (Vanoise); les «Voûtes» du col de la Platière, sur Saint-Jean-de-Maurienne — le col de Sirvolten, entre Saas et Gondo. Le mode de traversée était général.

Un autre mode, c'était le passage fréquent, continuel, d'une rive du torrent à l'autre, si bien que telle Combe des Alpes françaises s'appelait «les quinze ponts» sur les anciennes cartes. On cherchait, tantôt à droite et tantôt à gauche, entre l'eau et le rocher, un espace libre, où le chemin put prendre pied. Les quinze ponts sont réduits aujourd'hui à une demi-douzaine, la route moderne, aidée du pic et de la mine, pouvant se frayer un passage partout[1]. Elle a pourtant recours elle-même à cette méthode: la Reuss, en dessous de Gœschenen, est franchie par cinq ponts, sans compter les trois ponts des Schœllenen, quand le passage sur la même rive devient tout à fait impraticable.

[1] L'expression «Les quinze ponts» se trouve, entre autres, dans le Dictionnaire historique des Départements du Mont-Blanc et du Léman (1807), par le chanoine Grillet, qui l'applique à la vallée de l'Arc. Elle conviendrait tout aussi bien à la Combe du Queyras (vallée du Guil, ou «Petite Durance»), à propos de laquelle La Blottiere s'exprime ainsi: «De Montdauphin à Château de Queyras, il n'y a que trois lieues, et dans cette longueur, on est obligé de passer par-dessus 17 ponts de bois, si mal construits, qu'il n'y en a pas un qui ne tremble très fort quand on passe dessus, ceux, qui ne sont point accoutumés à les passer sont toujours en crainte.» (Mémoires, p. 87.)

La voie romaine adoptait un moyen héroïque, celui de suivre les plateaux supérieurs. Par exemple, la Via Mala était tournée par la voie qui traversait le Spluegen, entre Rhæzuns, où elle franchissait le Rhin, et Sufers, par un chemin qui gravissait le Heinzenberg, et se tenait sur le plateau.

Nous ne décrirons pas en détail l'équipement du chemin de montagne au point de vue de la circulation, nous limitant à ce qui est moins connu. Il y avait, de distance en distance, succédant aux vigies («speculae), des postes de surveillance fortifiés qui s'appelaient le Chatelet, le Castellet, le Châtelard, la Bâtie, celle-ci, souvent caractérisée par la tour ronde des ducs de Savoie, en particulier de Pierre II: dans la haute Ubaye on trouvait un Châtelard et un castellet, gardant un pont. Beaucoup de ces ouvrages défensifs ont passé inaperçus: le torrent du Maderanertal s'appelle le Kærstelenbach: en supprimant le «R», nous avons «Castellum», comme dans Gestelen, qui est connu (en Valais). La plupart des grands cols étaient ouverts, mais ils étaient fortifiés: ainsi le Saint-Theodule (Matter Joch); ainsi la plupart des cols des vallées vaudoises, ou des passages menant dans la vallée d'Aoste, si importante au point de vue stratégique. L'érudit Vaccarone a pu intituler un ouvrage: «Les Alpes fortifiées contre les Vaudois.»

En travers de la vallée, on élevait parfois un retranchement fortifié, comme au Brünig, au Luziensteig (Grisons), à la Porte de Promontogno (Bregaglia), qu'on appelait un «Letzi» ou «Landwehr», ou encore «Barri», abrégé de «Barricade»; exemple: le Barri de la Bâtie des Vigneaux, en aval de Largentière (Briançon), ou celui qui barrait sur versant italien, la descente du col de Larche ou de Largentière. Un des plus célèbres «Barris» était celui de Saint-Michel de la Cluse, qui s'attachait au mont Picchiriano et qui fermait la voie d'invasion la plus courue de la Lombardie. De distance en distance, il y avait des dépôts de marchandises qu'on appelait des «Soustes»; tous les grands cols en avaient, et plusieurs: Simplon, Grand-Saint-Bernard, Gemmi: la Souste de Louèche, en Valais; la Sosta, montagne près d'Olivone, sont restés dans la nomenclature; un col en porte encore le nom: la Scheidegg du Sustenpass où les Bernois avaient entrepris une route pour joindre directement le Gothard, quand les Français occupaient le Grimsel. Il y avait des stations, des écuries, correspondant aux relais des voies romaines («mutationes»), où l'on trouvait les mulets de remplacement ou de renfort, ces mulets que l'on appelle, en Franco-Provençal, des «cavales»: le Clot des Cavales, en Dauphiné, la Cavalerie, sur le Causse Méjean. On appelait ces relais «Stabulum»: sur la route romaine du Julier, il y avait deux «Stabulum» proches l'un de l'autre, qui survivent: Stabulum Bivium, qui se perpétue dans «Stalla» (ou «Bivio»), bien que le mot donne habituellement «Stabio», et Stabulum Silles, Sils.

Enfin, pour payer l'équipement de la route et en particulier les ponts, qui restaient la partie difficile, il y avait des péages: «teloneum», «portoria». On nous permettra d'avancer que Zurich («Turicum») doit probablement son existence à un péage pour le pont de l'actuelle Limmat, qui a dû s'appeler la «Thur», comme tant de rivières: Thur et Doire, Douro sont équivalents. Les péages du Gothard, par exemple, s'acquittaient à Lucerne et à Reiden, près de Zofingen; plus tard on institua, sur versant milanais, un péage à Dazio Grande. Le «Dace» de Suse est resté célèbre, grâce à ce qu'en dit Marcel Blanchard. A Gœschenen, on payait pour franchir une porte que l'on fermait la nuit.

Pour assurer le transport des marchandises, il y avait des corporations de convoyeurs: sur le sentier du Gothard, il y en avait trois, à Fluelen, Amsteg et Gœschenen, sans compter un maître des barques, à Lucerne, pour le trafic par eau, qui transbordait à Fluelen. Dans les «Stads» des lacs et des rivières se faisait l'échange des marchandises que l'on embarquait ou l'on débarquait; «Treib» avait à peu près le même sens. Pour les cols Grisons existaient des corporations bien organisées, les «Portengemeinden», qui avaient une politique à elles, discutant avec Venise, avec Milan, avec l'Empire, pour la création de nouvelles routes, par exemple celle de Nauders à Vérone par l'Enga-

dine, ou l'utilisation de nouveaux passages, par exemple le San Marcus Berg, dans le Bergamasque, de Bergamo à Morbegno.

Pour assurer la direction, on plantait des croix de loin en loin, aux endroits incertains: chaque col avait d'ordinaire sa «Grand Croix», comme le Sanetsch, le Rawil, le Mont Cenis, en descendant sur le plateau de Saint-Nicolas. De là, la représentation du col par une croix sur les anciennes cartes, et les noms de col La Croix (Queyras), col de la Seigne («signum»), Segnespass et le Cenis lui-même, pour lequel on a avancé tant d'étymologies fantaisistes (prononcer «Segnis», de Signum). On plantait, sur le glacier lui-même, des perches de bois, «stylos ligneos» — qu'on appelait des «guides», usage général: au col de la Roue (Modane à Bardonnèche), on en comptait 50; on en trouvait au Sautron (Ubaye); au col des Fours, tous deux sur Barcelonnette, au col de Sestrières, au col de Gries. Enfin, il y avait les tas de pierres — au col du Clapier entre autres (versant italien), auquel chaque passant était tenu d'obligation d'ajouter son caillou, ce qui a donné lieu à des légendes de drame qui se retrouvent partout les mêmes: Plan des Dames, au col du Bonhomme — Pierre du Mercier, en Belledonne — Pierre du Marchand — Müllerstein — Mercantour. Ces tas de pierres étaient bienvenus, lorsque sifflait le vent du col, la «tourmente», qui, au Gothard par exemple, dans la traversée du Rodont, plaquait le voyageur contre le rocher.

Le carrefour («Quadrivium» a donné «Carouge» près de Genève), était particulièrement soigné: la fourche de deux chemins s'appelait justement la «fourche», d'où le mot «Furka» et Scheidegg, puisque un col est d'abord une fourche. Nous avons mentionné «Bivium» à propos de Bivio; Vevey («Viviscus») était aussi un «Bivium», sur la route du Grand-Saint-Bernard, forcée de suivre la rive nord du Léman, la rive sud étant impraticable, à cause du rocher de Meillerie[2].

A la croisée des chemins, au pied du passage, s'est élevée peu à peu une localité plus importante, un lieu de marchés et de foires: Aoste, Domodossola, Bellinzone, Chiavenna, Moûtiers, Modane, le Monétier de Briançon, Barcelonnette, Embrun, Meiringen, Andermatt, Martigny, Brigue. Sa vraie désignation, c'est le Bourg; exemples: Bourg Saint-Pierre et Martigny-Bourg, au Grand-Saint-Bernard, Lans le Bourg, au Cenis; Bourg Saint-Maurice, au Petit-Saint-Bernard. Le Bourg se développait en petite ville par ses fonctions de défense ou ses maisons ecclésiastiques, en cité lorsqu'il devenait évêché, comme la cité d'Aoste, comme Martigny, ancien évêché, Sion, Coire, Embrun, Moûtiers (Tarentaise). Il devenait centre urbain par opposition au «village pied de col» qui se développait uniquement en fonction du passage dont il avait la garde, et qui s'éteignait avec lui; exemple: Prarayé à 1993 m. Sont restés villages ceux de l'Avers et du Queyras, voisins de 2000 m., dont Saint-Véran un des plus hauts, à 2050 m. On remarquera que les villages de très haute altitude, sauf Chandolin (Anniviers), à 1936 m., sont tous des villages de pied de col: Bessans, 1722 à 1741 m., et ses hameaux, Averole, 2045 m., Bonneval en Maurienne, 1815 m., et ses hameaux, dont l'Ecot, à 2035 m., val d'Isère, 1849 m., et ses hameaux; Maurin (haute Ubaye) et ses trois hameaux, La Barge, Maljasset, Combe Bremond, atteignait 1970 m. Notons en passant que le plus haut village est souvent celui du Four, nous dirons pourquoi: le Fornet de val d'Isère, le Fornet de val Grisanche, Forno des Alpes Grées, les Fours Saint-Laurent, sur Barcelonnette, à 1640 m. (Ne pas confondre avec La Foux d'Allos, 1748 m.) Sur le versant italien, la fonction des villages-limites est la même: ce sont des villages pied de cols. Tels, en Valtournanche, Le Breuil, 2004 m.; dans le val d'Ayas, Résy, 2131 m., Fiery, 1878 m., et Saint-Jacques d'Ayas, 1676 m.; dans le val Gressoney, Orsia (col

[2] La dénomination allemande de Vevey est restée Vivis. Comme formes anciennes, la Table de Peutinger donne Viviscum, Ptolémée et l'Itinéraire d'Antonin Vibisco. Ce «Bivium» était à la fourche de deux routes, venant de Martigny (Octodurum), vers Genève (Gebenna) et vers Avenches (Aventicum). A Lausanne, nouvelle fourche, vers Genève et vers les passages du Jura, par Sainte-Croix.

d'Olen), 1750 m.; dans le val Sesia, Otro, 1756 m.; dans le val Pelline, Prarayé, 1993 m., et Bionaz, 1817 m.; dans le val de Rhèmes, Rhèmes Notre-Dame, 1725 m.; dans le val Grisanche, l'Eglise, 1664 m., et Fornet, 1731 m. Vallée de l'Orco, Ceresole Reale, 1620 m., et pareillement dans les vallées vaudoises.

Pour franchir le col lui-même, nous laissons de côté les cols de glaciers — on mettait en œuvre des moyens techniques spéciaux, appliqués à la Gemmi, par exemple, dont le chemin fut refait en 1739, établi en commun entre Bernois et Valaisans. Nous avons déjà parlé des degrès ou escaliers, des cols à échelles en général: ajoutons à notre nomenclature les «Egrats» ou «Egralets», taillés dans le roc, au moyen desquels les «Cristalliers» avaient aménagé le massif du Mont-Blanc. A la Via Mala, on avait appris à creuser le rocher, en forant dans le roc, en 1473, un chemin large de 1 m. 25. Du côté de l'abîme, on édifiait des murs de soutènement: Napoléon entreprit d'aménager ainsi le col de la Vanoise, et c'est à cause de ces murettes que le col du Monte d'Oro, dans l'Engadine, fut appelé col de «Muretto». Enfin, quand le chemin menaçait de glisser, de «couler», par la fait des ravins ou des ruines, on le faisait passer sur des ponts suspendus de planches appelés «Pontis» à l'entrée du val d'Anniviers, par exemple. Certains cols des vallées vaudoises étaient aménagés au moyen de troncs d'arbres accolés, qui s'enfonçaient peu à peu dans la boue, mais assez lentement pour maintenir le chemin.

Les passages, avant d'être équipés à l'usage des marchands et des soldats, l'étaient pour les pèlerins, lesquels se rendaient à travers les Alpes au tombeau des Saint-Apôtres, à Rome, ou en Terre-Sainte, ou, à travers les Pyrénées, à Saint-Jacques de Compostelle. Aussi le chemin, en montagne, était-il sous la garde et confié à la conservation des abbayes, telles que Saint-Michel de la Cluse, ou le Prieuré de Chamonix, qui en dépendait, ou la Novalaise; c'étaient ces maisons religieuses, relevant des bénédictins ou des chanoines Augustins en particulier, qui avaient la charge d'entretenir non seulement les chapelles et les oratoires, les croix de signalement, mais les hospices et les refuges, y compris ces abris légers qu'on appelait des «baraques» (d'où le col de «Barasson» au Saint-Bernard), ou des «Casaccia», destinés à sauver les pèlerins de la tourmente et de l'avalanche.

En somme, les abbayes avaient la charge entière de la route. Voici, par exemple, l'organisation du Septimer, dont l'évêque de Coire prélevait les péages, et qui était confiée à des abbayes: on trouvait le couvent de Saint-Pierre à Wapitines (Alvaschein), mentionné en 926, celui de Saint-Lucius, à Coire; le couvent de femmes de Cazis; enfin l'hospice de San Pietro in Septimer, au col lui-même. C'est Saint-Lucius qui a nommé le défilé, avec Letzi, du Luziensteig, qui donnait accès à la Rhétie Curiale. L'entretien des refuges et des abris était aussi soigné qu'aujourd'hui. Au Mont Iseran, par exemple, étaient ménagées des pyramides creuses — l'une au sommet lui-même, qui abritaient le voyageur. La plupart des hospices étaient habités, et les moines, accompagnés de chiens, allaient à la rencontre ou à la recherche des voyageurs en détresse, comme au Grand-Saint-Bernard; on les appelait des «marrons», des «marroniers». A titre d'exemple, voici la belle organisation des hospices du Lukmanier, qui relevait des bénédictins de Disentis, le dernier hospice important, Sainte-Marie, ayant été érigé en 1374. Voici la liste de ces abris formant chaîne: Sankt Jion (Saint-Jean) à 1615 m. — Saint-Gall à 1681 m. — Sainte-Marie à 1883 m. — croix de col à 1917 m. — Casaccia à 1822 m. — chalet de Piano di Segno-Camperio (Saint-Charles) à 1228 m. — Olivone à 892 m. Les grandes abbayes, dont on retrouve le plus souvent le nom à propos des hospices, sont Disentis, Saint-Gall et Pfæfers. Le chemin de la Gemmi (anciennement «Curmilz», de «culmen») fut refait, à partir de 1739, jusqu'en 1742/1743, par des spécialistes, des ouvriers tyroliens. Il comportait mieux qu'un refuge au sommet, un hôtel, qui existe toujours, au Schwarenbach. Ce chemin modèle déclassa le passage par le Lœtschenpass (Lœtschberg), qu'on appelait la «Gandegg» (la «moraine»), par

lequel les Bernois avaient aménagé, en 1698, un chemin muletier qui se limitait à leur territoire, et que les Valaisans ne continuèrent pas sur le leur, de peur d'être envahis.

Ces grandes abbayes elles-mêmes n'étaient pas situées au hasard, au grè du caprice de leur fondateur, Sigisbert ou Meinrad, elles avaient pris place, d'ordinaire, au pied du passage; c'étaient des abbayes de «pied de col», comme Roncevaux, au pied du col de même nom, dans les Pyrénées; comme Saint-Michel et la Novalaise, au pied du Mont Cenis; comme le Prieuré de Chamonix, par rapport au cols de Balme, des Montets, de Voza; comme Saint-Maurice en Valais, au pied du Saint-Bernard, de la Forclaz, du col de Balme, avec son avancée de Martigny, longtemps évêché; comme Saint-Moritz en Engadine, au bout de la Maloggia. Mais la position de choix pour ces abbayes et prieurés était entre deux passages, au fond de la vallée: pour Saint-Maurice, il faut considérer aussi, outre les cols énumérés, la longue chaîne de cols alignés qui, par le Pillon, s'étend du Rhône à l'Aar, le dernier étant la Scheidegg; Pfæfers est au pied du Kunkelpass, à la tête des chemins vers le Rheintal et vers Zurich; Engelberg est entre le Joch et le Juechli; Disentis est entre le Krüzlipass, le Lukmanier, l'Oberalp; Coire et Sion sont au centre d'une étoile de passages, Münster en Conches au pied du Grimsel, au départ du Gries, de même Münster dans les Grisons — Moûtiers en Tarentaise, qui devint archevêché — le Monestier de Briançon sont à la croisée d'un éventail de cols. On verrait que le signalement de l'abbaye en montagne est d'être placée de manière à porter secours, dans toutes les directions, à tous les êtres humains en danger, pèlerins, émigrants, marchands. On se rappelle le poème de Saint-Bernard de Menthon, publié par Lecoy de la Marche où les «marrons» portent secours à une bande de pèlerins échappés à grand-peine à l'avalanche, qui viennent de traverser les précipices de Saleinaz, dans le massif du Mont-Blanc, au pied du Mont Malay[3].

Ce n'est que justice si les massifs montagneux sont dénommés d'après l'abbaye qu'ils abritent: le Canigou, d'après Saint-Martin du Canigou; les monts de la Madeleine, dans le Forez; la Grande-Chartreuse; les monts de Lure, près de Sisteron — (Notre-Dame-de-Lure); les monts de la Chaise-Dieu, en Auvergne, ou les montagnes du Grand-Saint-Bernard, désignant le massif du Mont-Blanc, dans la région de Dijon; les Voirons, d'après l'ermitage de Notre-Dame-de-Voiron; la chaîne du Reposoir, d'après la Chartreuse-du-Reposoir; le massif de la Superga, etc[4].

De distance en distance, sur le chemin, s'élevaient des oratoires, «Altaretum», «Autarets», qui rappelaient les calvaires et les stations des chemins de croix, et qui étaient entretenus avec piété. Un certain nombre de nos grands cols, dits du Lautaret, tirent leur nom de ces oratoires: le Lautaret, de Grenoble à Briançon; le Lautaret, de Bessans vers l'Italie; le Lautaret ou «Pas des marchands», dans l'Ubaye; le col d'Altare, etc.

N'oublions pas un objet de culte important, la chapelle de pied de col, chapelle de pèlerinage, le plus souvent. En voici quelques-unes, en Savoie, en Dauphiné, en Pro-

[3] Le Mystère de Saint-Bernard de Menthon a été publié par A. Lecoy de la Marche, dans la Société des anciens textes français. Paris, 1888.

Sur la personnalité énigmatique, et transfigurée par la légende, de Saint-Bernard de Menthon, voir une Thèse de l'Université de Genève: A. Donnet, Saint-Bernard et les Origines de l'Hospice du Mont Joux — Saint-Maurice, 1942. Saint-Bernard se rattacherait au centre religieux d'Aoste.

[4] Le mot Jura, pour désigner toute la chaîne que nous appelons ainsi, était inconnu. Pour désigner la partie méridionale existait la dénomination: «Montagne de Saint-Claude», de l'ancienne abbaye de de Saint-Claude (Saint-Oyen de Joux), célèbre par ses démêlés avec Voltaire. Encore «Montagne» est-il employé pour désigner plutôt les «Faucilles» de Saint-Claude — l'actuel col de la Faucille, et de Nyons — l'actuel col de Saint-Cergues. Ces deux passages étaient dominés par la Dôle (1678 m.), «montagne célèbre par ses plantes», qui servait de poteau indicateur.

vence: à Modane, celles de N.-D.-du-Charmaix et de N.-D.-de-Bon-Secours, sur le Mont Thabor, l'une au pied du col de la Roue, l'autre, chapelle de sommet de col, comme celle de Rochemelon, à 3500 m., qui représentait une pointe des pèlerins traversant le Mont Cenis[5], N.-D.-de-la-Vie (N.-D.-du-Chemin) à Saint-Martin de Belleville, au pied du col des Encombres, N.-D.-de-Montandré, au départ du col de la Platière, en Maurienne, à laquelle répondait N.-D.-de-Grâce à Villarly (Saint-Jean de Belleville), à l'arrivée, dans la même situation, N.-D.-de-la-Gorge, au pied du Bonhomme, au départ, et N.-D.-de-Berrier, ou de la Guérison, à l'arrivée, près de Courmayeur; Saint-Pierre d'Extravache, à 1762 m. («extra viam»), église de paroisse, aujourd'hui abandonnée, au pied du Petit-Mont-Cenis, et N.-D.-de-la-Délivrance, la bien nommée, à l'issue des cols de Bramans; N.-D.-de-Tout-Pouvoir, à Bozel; N.-D.-des-Vernettes, à Peisey (Grand col du Pourri); N.-D.-de-la-Fleur, à Thorame, sur le Verdon, au pied de la Colle Saint-Michel; N.-D.-de-Valvert, au pied du col d'Allos; N.-D.-des-Ténèbres (massif de Tinibras); N.-D.-de-Fenêtre, à Saint-Martin-Vésubie, au pied de la «Fenêtre» de Saint-Martin; N.-D.-du-Corbelin (de la Corbeille), au pied du Sanetsch; N.-D.-d'Abondance; N.-D.-de-Sixt; Saint-Jean d'Aulps (de «Alpibus»), chapelles d'abbayes savoyardes, au pied de la plupart des passages, entre autres, menant du Haut-Chablais dans la vallée du Rhône, de Thonon vers Monthey, quand le passage par le Sud du lac Léman était impraticable. Ces chapelles étaient parfois consacrées, surtout les oratoires, aux saints protecteurs du passage, et lui laissaient leur nom: Saint-Gothard, évêque de Hildesheim, qui a sa chapelle sur le col dès le XIIIe siècle (1230). — Saint-Ferjeux, au col du Fréjus; Saint-Bernard de Menthon, aux deux Saint-Bernard (peut être une légende pieuse. — Saint-Bernardin de Sienne, au San Bernardino — Saint-Marc au Marcus Berg — Sainte-Madeleine, bien souvent, parce que sa fête tombe en été (22 juillet). Pour la même raison, nombre de hauts lacs ont une chapelle consacrée à Sainte-Marguerite (15 juillet) ou à Sainte-Anne: il y a des lacs de Sainte-Marguerite, où revit parfois un culte païen, au-dessus de Modane; au Rutor; au pied du col de l'Echelette, déjà nommé, entre Embrun et Barcelonnette; il y a un lac de l'Ascension dans le Briançonnais.

Comme saints ou saintes protecteurs de cols, il y a aussi saint Jean, saint Roch, saint Beat, saint Gall, saint Ours, saint Martin, saint Antoine, saint Barthélémy, sainte Adèle (Adelaïde) que l'on retrouve sans doute à l'Adelsberg (Posthumia); à l'Adula, à l'Aela; peut-être à Adelboden. Mais les grands saints protecteurs restent, avec Saint-Veran patron des bergers, saint Jacques — nous n'entreprendrons pas d'énumérer ici tous les cols de San Giacomo, tous les vals San Giacomo, pour nous limiter à la nomenclature italienne. C'était saint Pierre nombreux témoins dans les Grisons et en Maurienne; c'était sainte Marie, à laquelle le Lukmanier, entre autres, a été longtemps consacré — c'était surtout et peut-être en premier lieu saint Nicolas, le saint des marins et des errants, dont le nom représente une couche de noms de passages probablement la plus ancienne et la plus profonde: vallée de Zermatt, Mont Cenis, Giornico, Gletsch. Klausenpass, qui n'est pas le col de la «cluse», mais de saint Nicolas (Niklaus).

[5] Rochemelon a passé longtemps pour la plus haute cime des Alpes, et les anciennes cartes, Blæu et Hondius, la mentionnent comme «Rochemelon, montagne très haute». Elle domine presque verticalement la vallée de la Doire, au-dessus de Suse, et les voyageurs du Mont Genèvre, puis ceux du Mont Cenis, purent le croire, eux qui l'avaient plus d'une demi-journée devant les yeux, comme une sorte d'obsession. Comme hauteur relative, sa primauté est incontestable, puisque, de la place de Suse, à 501 m., on aperçoit son sommet, à 3548—3537 m., juste 3000 mètres plus haut. Aussi ce nom, très ancien, est-il énigmatique. La première chapelle, fut élevée, dit la tradition, par Boniface d'Asti, à 2834 m.; c'est la chapelle de la Casa d'Asti ou Ca d'Asti, élevée sur une terrasse ou premier ressaut de la montagne, ce qu'on appelle un sommet virtuel, pour qui voit la montagne d'en bas. La chapelle du sommet, Notre-Dame-des-Neiges, dépasse l'altitude de 3500 m., et reçoit chaque année un pèlerinage, le cinq août. Elle daterait de 1358. Le sommet de Rocciamelone est tout entier en territoire italien, comme le Viso.

Une figuration populaire du col sur les anciennes cartes, c'était parfois une montagne abrupte, avec un lac au sommet. En se reportant au Grand-Saint-Bernard, au Cenis, au Gothard et à tant d'autres, on s'explique la préférence des voyageurs pour ces passages réputés hospitaliers.

Nous avons attiré l'attention sur les villages de «pied de col». Tandis que ceux situés à la croisée des chemins sont devenus lieux de marché et de foires, bourgs, petites villes enfin, grâce à l'abbaye, à l'évêché parfois, aux murailles fortifiées, les villages de pied de col se sont hissés trop haut, et ont fini par se dépeupler comme ces villages de l'Avers et de l'Oberhalbstein, qui ont perdu moitié de leur population depuis l'année 1600, en particulier par suite de la peste de 1629 1630, mais surtout par l'abandon d'une population qui ne vivait plus du passage. Ces villages sont très souvent dénommés d'après leur position, preuve que cette position est la raison d'être de leur existence: tels Saint-Jean-pied-de-Port, dans les Pyrénées — le Pied-du-Labouret, près de Seyne (Hautes-Alpes) — le Pied-du-Col, à Villard d'Arène, qui peut être aussi bien le col du Lautaret que le col d'Arsine, jadis pratiqué. Mais la plupart ne rappellent pas le passage dans leur dénomination. A ceux que nous avons déjà cités, ajoutons, comme caractéristiques, les villages du Queyras, Aiguilles, Abriès, l'Echalp, Saint-Véran, Molines; ceux du Briançonnais, Cervières, le Bourget, Névache, val des Près; la Grave et Villard d'Arène, pour nous en tenir à une seule région, qui vivait jadis du passage des troupes et des émigrants. Nombre de ces villages, lorsqu'ils ne sont pas soutenus par le tourisme, sont à l'abandon: ainsi Prarayé — le Gâ, sur le lac du Paroird (haute Ubaye), à 2005 m. — les trois villages de Maurin (1950 à 1970 m.) qui lui font suite dans la même vallée; Juise, à 1890 m., et Fouillouse (1855 m.) dans les mêmes Alpes méridionales, ainsi que la plupart des villages qui avoisinent les cols d'Allos, des Champs, de la Cayolle (exemple: les Agneliers, Mourjuan, Bayasse) — les hameaux de la haute Maurienne, l'Ecot de Bonneval — et Bonneval lui-même — l'Avérole de Bessans — Saint-Pierre d'Extravache (1762 m.) dont nous avons parlé, et qui a été paroisse — le village complètement disparu de la Pilatte, dans l'Oisans — la Saulce en Tarentaise (1550 m.), sur le trajet d'un col menant en Maurienne, et tant d'autres, dont il ne reste parfois que le nom, ou des «chazals», des «chazalements», c'est-à-dire des ruines, comme dans les vallées rayonnant autour de la Bérarde (1748 m.).

En Suisse même, les villages de pied de col ne peuvent pas toujours survivre à leur fonction. Comme villages inhabités, signalons Zum Loch, en face d'Ulrichen (Conches), à la sortie de l'Eginental, qui mène au col de Gries — Selden (1620 m.) dans le Gasterntal, au pied du Lœtschenpass — Zervreila, dans les Grisons, qui n'est plus qu'un village d'été, composé de huit petites maisons (1780 m.). Signalons que des villages ont réussi à s'établir sur le col lui-même lorsque celui-ci est suffisamment bas. Le plus connu, c'est le Mont Genèvre, 1815 m.; citons encore La Colle Saint-Michel, 1306 m., sur le col qui conduit de Thorame (Verdon) dans la haute vallée du Var; les Gets en Savoie, 1172 m.). L'hospice du Grand-Saint-Bernard, peuplé de moines, qui est tellement habité lors de la belle saison, l'hospice du Mont Cenis sont des essais d'établissements permanents. Pourtant Saint-Pierre d'Extravache, qui fut la paroisse du Mont Cenis, n'a pu tenir contre l'abandon des passages subordonnés, Petit Mont Cenis, Clapier, etc.

Bien souvent c'est le tourisme, les courses de montagne en été, les sports d'hiver, comme à Sestrières, à Val d'Isère, à Mégève, qui reprennent en main ces villages qui se vidaient et qui les repeuplent: la Bérarde en Oisans est justement de ceux-là et avec lui il faut citer, en Suisse en particulier, Arosa, Davos, Montana, Zermatt, Andermatt, et la plupart des villages devenus villes de la Haute-Engadine. En ce sens, ils restent fidèles à leur destinée: nés du passage, ils se développent à nouveau en fonction du passage, par l'afflux des éléments urbains fatigués par la grande ville, en quête de lumière, de soleil et de grand air.

RIASSUNTO

L'ostacolo maggiore per i passi alpini non era rappresentato tanto dalle sommità dei gioghi delle Alpi, quanto dall'impraticabilità delle valli di accesso spesso tagliate a gola. Lungo le vie di comunicazione erano sparse guarnigioni armate che proteggevano il traffico. In modo analogo erano distribuiti depositi di viveri e ricoveri per i viandanti e per le bestie da soma. Il trasporto delle merci era organizzato da somieri riuniti in corporazioni (Portengemeinden). Il viandanti trovavano ristoro ed alloggio negli ospizi custoditi da monaci, mandati dalle abbazie che tenevano in efficienza i passi e per la qual ragione avevano anche il diritto di riscuotere i dazi. I passi ricevettero spesso i loro nomi da queste abbazie, dagli ospizi o anche da cappelle dedicate ai Santi protettori. Le sedi umane sorsero in due punti specifici delle vie: all'incrocio delle stesse e alla base dei valichi più elevati.

ZUSAMMENFASSUNG

Als die großen Hindernisse der Alpenübergänge figurieren oft weniger die Höhen des Gebirges selbst als die in dieses eingeschnittenen Schluchten. Die Saumwege wurden daher entweder mittels Schleifen oder mittels treppenartiger Tracés den topographischen Schwierigkeiten angepaßt. Alle großen Alpenpässe erhielten überdies Befestigungen. Zudem entstanden an ihnen die Niederlassungen der Susten, Posten von Relaislinien und auch Zollstationen. Die den Verkehr unterhaltenden Fuhrleute waren zumeist in Korporationen, sogenannten Portengemeinden, organisiert. Die Höhen der Pässe markierten Kreuze, Steinhaufen oder Stangen. Zwei Siedlungstypen kennzeichneten insbesondere die Routen: an den Weggabelungen die größeren Marktflecken, höher, zwischen etwa 1700 und 2000 m gelegen, die eigentlichen Paßfußdörfer. Die Pässe wurden von Truppen, Händlern, Pilgern und Vieh begangen und erhielten ihre Namen häufig von Klöstern oder Hospizen, die sich an den Uebergängen ansiedelten. Dadurch empfing in der Folge beinahe jeder Paßweg seinen heiligen Beschützer, was noch jetzt in zahlreichen Paßbezeichnungen zum Ausdruck kommt.

AUF DIE KONTINENTALE EISSCHEIDE IN PERU

Von Arnold Heim

Mit 4 Abbildungen

Ein Auftrag des staatlichen geologischen Institutes von Peru bot die Gelegenheit, das noch fast unbekannte Hochgebirge östlich von Lima, die Cordillera Occidental, zu bereisen. Sie bildet die kontinentale Wasser- und Eisscheide zwischen beiden Ozeanen, die bekanntlich ganz auf der Westseite Südamerikas verläuft, kaum 150 km vom Stillen Ozean entfernt. In geologisch jüngster Zeit ist dieses Gebirge aus dem Meer bis zu fast 6000 m emporgehoben worden, während eine Zone außerhalb der Küste zu einem tiefen unterseeischen Graben versank. Vergeblich sucht man auf den Landkarten nach Angaben eines Gletschergebirges.

Wir reisten ab Lima auf der höchsten Normalspurbahn der Erde, die bei 4800 m in einem Tunnel die Wasserscheide durchstößt. An der Endstation liegt im breiten Tal des dem Amazonas zuströmenden Mantaro die Stadt Huancayo, 3260 m über Meer. Sie ist ein Zentrum für Alpwirtschaft und Bergbau.

Bis die Vorbereitungen zur Reise mit Zelten und Lasttieren in die Westkordillere getroffen waren, hatten wir einige Tage Zeit, um das östliche Gebirge zu besuchen. Wir fanden, daß es aus ältesten, senkrecht aufgerichteten Gneisen und Amphiboliten besteht und somit den eigentlichen Rückgrat der peruanischen Anden bildet. Völlig in Eis gepanzert und mächtige Gletscher aussendend, die an blaugrünen Moränenseen enden, erheben sich drei prachtvolle Gipfel, in der Mitte der 5700 m hohe Eistisch des Lasontay. Obwohl Juni und somit Winter, prangten bis auf fast 5000 m herrliche rot

Abbildung 1. Beim Aufstieg in der Ostkordillere. Links der 5700 m hohe eisgepanzerte Lasontay. Photo Arnold Heim.

Abb. 2. Glazialsee auf der kontinentalen Wasserscheide der Westkordillere Perus. Im Hintergrund der 5700 m hohe Tunshu. Der See ist bei 4300 m Meereshöhe voller Forellen. Photo Arnold Heim.

und gelb leuchtende Blumen in der Morgensonne, während sich am Nachmittag in den aus dem östlichen Urwald aufsteigenden Nebeln die Blüten schlossen.

Dann zogen wir ins Westgebirge. Es war schwierig, die nötigen fünf Maultiere und acht wilde Pferde von den Weiden einzufangen und einige Peone als Gehilfen und Führer aufzutreiben. Eine degenerierte, verschnapste Rasse hat sich im Laufe der Jahrhunderte aus dem stolzen Indianervolk der Inka durch Mischung mit den Nachkommen der spanischen Mörder herausgebildet, was wir bald zu spüren bekamen. Man hatte uns zwar vor den Dieben gewarnt. Eine andere Schwierigkeit besteht darin, daß sich in den Bergen und Tälern keine Büsche und Bäume finden und das einzige Brennmaterial aus Kuhfladen besteht, sofern man sich im Gebiet von Viehweiden befindet. Wochenlang kampierten wir in Zelten über 4000 m Höhe und von einem Platz zum andern ziehend. Da trafen wir vereinzelte arme Hirten, die in primitiven Rundhütten aus Stein und Grasdach hausen. Sie hüten ihre Herden von Schafen, Lamas und Alpakas, die bis auf Montblanc-Höhe weiden. In diesen Höhen trifft man gelegentlich auch auf Rudel der kleineren, eleganten Vicuñas, die trotz Jagdverbot, des wunderbar feinen Felles wegen, noch oft gejagt werden und scheu sind wie Gemsen.

Die Gletscherbäche und Hochseen sind stellenweise reich an Forellen, die vor etwa zehn Jahren von der amerikanischen Minengesellschaft «Cerro de Pasco Copper» «gesetzt» wurden. Sie steigen bis auf 4600 m Höhe. Man brachte uns eine Forelle von 67 cm Länge!

Zwei prächtige vergletscherte Berge konnten wir näher kennenlernen.

Es war am Tag, da der zweite Weltkrieg ausbrach, als die ausgezeichneten deutschen Alpinisten Dr. Schweizer und Rohrer mit Diener aus Zürich den Nordpfeiler der

Abbildung 3. Peruanische Sennhütten in einem Weidegebiet Mittelperus. Photo Arnold Heim.

Abbildung 4. Lamas und Alpakas auf Alpweide der Westkordillere (4350 m). Photo Arnold Heim.

Kette, Tunshu 5700 m, zu besteigen suchten. Nachdem sie schon nahezu den Gipfel über den östlichen Eisgrat erreicht hatten, kamen sie bei einem zweiten Versuch weiter unten in einer Lawine ums Leben.

Der schärfste und höchste Gipfel auf der kontinentalen Wasserscheide östlich von Lima ist der Tuyujuto, 5752 m. Wir versuchten ihn von der Südseite her zu besteigen. Firn und Eisgrat steigen zunächst allmählich an und bieten keine Schwierigkeiten. Schwierig ist erst das Gipfelhorn. Wir kamen bis 300 m unter die Spitze, als mein junger Kollege Dr. Spann, sonst ein ausgezeichneter Bergsteiger, wegen schwerer Erkältung keinen Atem mehr finden konnte. Allein aber durfte ich es nicht wagen, die Randkluft zu überschreiten.

Jeden Morgen strahlte der Himmel, und Reif lag auf den Alpweiden. Meist betrug die Morgentemperatur — 3 bis — 6°; aber einmal, bei 4600 m, zeigte das Thermometer — 22°, und dies im tropischen Peru, nur 12° südlich des Aequators!

RÉSUMÉ

L'auteur décrit un voyage dans les Cordillères occidentales du Perou. Ce voyage permit de faire des observations très intéressantes sur les sommités, sur les glaciers et sur la vie primitive des descendants des Incas, qui habitent le plateau, situé à 4000 m. de hauteur, où paissent des lamas et des moutons.

RIASSUNTO

Descritte sono alcune impressioni riportate da un viaggio di esplorazione nella regione peruana delle Ande, dove gli indigeni sono dediti alla pastorizia fino ad un'altitudine di 4000 m. e le cime ricoperte da ghiacciai si elevano al di sopra dei 5000 m. (Tuyujuto, 5752 m.)

DER FORTBILDUNGSKURS DES VEREINS SCHWEIZERISCHER GYMNASIALLEHRER

vom 13. bis 19. Oktober 1946 in Lausanne

Von Paul Vosseler

An dem vom Schweizerischen Gymnasiallehrerverein veranstalteten Fortbildungskurs organisierte der Verein Schweizerischer Geographielehrer eine Serie instruktiver Vorträge und Exkursionen.

Über Neuerungen auf dem Gebiete des Kartenwesens sprach Ed. Imhof. Neue Formen des Vermessungswesens brachte die Photogrammetrie. Durch Doppelaufnahmen, sei es von der Erde oder vom Flugzeug aus, kann die Erdoberfläche stereometrisch erfaßt werden, und mittels komplizierter Auswertegeräte lassen sich Karten und maßstabsgetreue Profile und Ansichten konstruieren. Schon heute werden unbekannte Länder auch mit Anlehnung an wenige bestimmte Punkte topographisch und geologisch aufgenommen, und für die Zukunft wird in der Radartriangulation wohl eine Methode entwickelt, die erlaubt, große unbekannte Gebiete lufttrigonometrisch zu vermessen. Zur Erzeugung guter Bilder werden neuerdings Infrarot- und Farbaufnahmen verwendet. Die Methode der Photogrammetrie verringert wesentlich die Zeit und die Kosten der Aufnahmetätigkeit und ermöglicht die Auswertung der Bilder im Arbeitsraum. Besonders Flugaufnahmen bilden ein prächtiges Anschauungsmaterial für das Studium physio- und anthropogeographischer Verhältnisse, namentlich durch Stereoskopbetrachtung und Reproduktion in Anaglyphen, die bei der Betrachtung durch eine Rot-Grün-Brille ein plastisches Bild ergeben. Die Landkartenherstellung war von jeher abhängig von der Drucktechnik. Der Holzschnitt des sechzehnten Jahrhunderts brachte grobe, doch schöne Kartenbilder; beim Kupferstich entwickelte sich die Schraffenkarte. Der Lithographie verdanken wir bei Verwendung verschiedener Farbplatten die Reliefkarte. Neuerdings bringt die photomechanische Übertragung farbiger Kartenbilder eine Umwälzung in der Reproduktionstechnik, besonders durch die Anwendung der Farbenphotographie.

In vierzig Prozent des Mittellandes ist die Grundbuchvermessung durchgeführt. Die Grundbuchübersichtspläne sind eine unumgängliche Grundlage der neuen Landeskarte. Diese wird im Alpengebiet ergänzt durch die militärische Landesvermessung. Die private Kartographie erstellte zwölf neue Kantonskarten und arbeitet an der Jubiläumsausgabe des schweizerischen Mittelschulatlasses. Ein besonderer Zweig der Kartographie ist der Faksimiledruck wertvoller alter Schweizer Karten wie die ihrer Zeit weit vorauseilenden Zürcher Karte von Konrad Gyger.

Als Einleitung zu einer Stadtwanderung gab Ch. Biermann einen Überblick über die Lage, die Entwicklung und das Wesen von Lausanne. Die ältesten Spuren der Stadt reichen in die Römerzeit, wo in der Nähe des Flon-Deltas bei Vidy die Reste einer Handelssiedlung Lousanna ausgegraben wurden. Im siebenten Jahrhundert hat sich das Zentrum der Stadt, der Bischofssitz, auf einen Molassesporn zwischen den Bachschluchten der Loue und des Flon verschoben, wo im dreizehnten Jahrhundert die Kathedrale, ein prächtiger frühgotischer Bau, entstand, dem Kirchen des achten und elften Jahrhunderts vorangingen. Mit einem wundertätigen Marienbild war sie bis zur Reformationszeit Wallfahrtskirche. Zwei Klöster, Sainte-Maire und Saint-Etienne, schlossen nach N und S die Cité ab, in der die Berner im sechzehnten Jahrhundert die Akademie gründeten, die als wuchtiger Renaissancebau den W-Rand des Riegels krönt. Neben der Hochstadt war auf dem den Flon in O-W-Richtung ab-

drängenden Seitenmoränenwall des Rhonegletschers und in der Flon-Niederung eine Unterstadt entstanden, die mit vier Quartieren und Vorstädten längs Ausfallstraßen noch lange als Gemeinde selbständig blieb. Saint-François und Madelaine waren die kirchlichen Zentren. Die Stadt, welche vom dreizehnten bis achtzehnten Jahrhundert rund achttausend Einwohner zählte, war eingebettet in die Rebberge des Genferseehangs und besaß keine wesentliche Industrie. 1803 wurde sie Hauptort eines Kantons, und seither entwickelte sich hier neues Leben. Um die Verkehrsverhältnisse zu bessern, wurde 1830 der Grand Pont über das Flontal gebaut, und zu Beginn unseres Jahrhunderts folgten weitere Hochbrücken. Außerhalb der Stadt wurde 1856 auf steilem Hang der Bahnhof angelegt, so daß die Hauptverkehrsanlagen gegen Renens hinausrücken mußten. Die Verkehrsverbesserung brachte den Aufschwung als Bildungsstätte und Fremdenort; Kennzeichen sind zahlreiche Unterrichtsgebäude der Universität sowie staatlicher und privater Schulen.

Ein Gang durch die Altstadt mit der hochthronenden Cité, der eng im Tal sich scharenden Unterstadt, den auf dem Moränenrücken sich drängenden Gäßchen und dem belebten Zentrum der Geschäftscity um Saint-François, zu den Lagerhäusern, die den aufgefüllten Talboden des Flontales überziehen, und zu der aussichtsreichen Terrasse von Montenon, wo der Blick die von Pärken durchsetzten Hauszeilen bis zum Hafenquartier von Ouchy streifte, zeigte die vielgestaltige Stadt mit dem Gemenge ältester Stadthäuser und protziger Bauten aus der Jahrhundertwende, mit den markigen Akzenten der spitzen Kirchturmhelme.

In seinem Vortrag «Géopolitique et géographie politique» setzte sich Ch. Burky mit zwei anscheinend ähnlichen Richtungen der Anthropogeographie auseinander.

Die der Großraumpolitik Deutschlands dienende Geopolitik ging bei der Erklärung der Staatsbildung in erster Linie von den Raum- und Lagebeziehungen aus, dann auch von dem Menschen, seiner Verteilung und Zivilisation. Doch der Mensch beeinflußt die Natur, er schafft eine Wirtschaft, die Grundlage der Existenzbedingungen und des Lebensstandards, und die Beziehungen der verschiedenen Wirtschaften bedingen die Politik der Völker. Die politische Geographie ist ein wichtiger Zweig der Allgemeinen Geographie, als Vermittlungswissenschaft zwischen Natur- und Geisteswissenschaften, und damit viel umfassender als die Geopolitik.

Hierauf entwarf R. Meylan ein Bild der Vallée de Joux, jener reizvollen Juralandschaft, welche er in seiner Dissertation beschrieben hat. Die anschließende Exkursion vermittelte einen guten Einblick in diese Hochjuralandschaft. Bei Sonnenschein, der den Laubwald mit rotem Licht übergoß, fuhr man durch die großen Waadtländer Dörfer am Jurarand, erklomm in zahlreichen Kehren die Höhen des Marchairuzpasses, von wo aus den Sêches d'Amburnex ein Besuch abgestattet wurde. Dort umrahmt waldumgebenes Weideland einer Polje ein Karstgebiet mit niedern verkrüppelten Fichten eines Frostloches, die die zahlreichen Karren, Dolinen und Höhlen kaum unter ihren Wurzeln verstecken. Der Abstieg ins Jouxtal eröffnete einen prächtigen Einblick in die Kulturoase inmitten der großen Waldgebiete, die sich im N des Tales zum Grenzsaum des mächtigen Risouxwaldes zusammenschließen. Die schimmernden Seen gehen nach oben in Moorland und breite Mattenflächen über, durch welche sich die Orbe schlängelt. Große Dörfer mit schindel- und blechgedeckten Jurahäusern, mit stattlichen Fabriken und Arbeiterhäusern scharen sich längs den Talseiten. Ein Besuch der Uhrmacherschule in Le Sentier zeigte die Bedeutung dieser arbeitsintensiven Industrie für das Tal. Eine Wanderung an den Lac des Brenets, zu der Stromquelle der Orbe und eine abendliche Fahrt über Romainmôtier, wo die Kunst früherer Jahrhunderte in der prächtigen Abbatiale auf uns wirkte, schlossen die Exkursion.

Über Meteorologie in der Schule berichtete E. Leemann. Die Wetterbeobachtung eignet sich wie wenige Zweige des Geographieunterrichts als Anleitung

der Schüler zu selbständiger Arbeit. Hier können die Grundlagen für das Verständnis des Klimas gewonnen werden. An den jeweiligen Wetterlagen lassen sich die Elemente der Meteorologie erfassen: Druck- und Wärmeverhältnisse als Energiefaktoren, Feuchtigkeit, Niederschläge und Wolkengestalt. Diese Beobachtungen bieten für die Lektüre der Wetterkarte, deren Verständnis namentlich im Hinblick auf die Wettervorhersage unbedingt gefordert werden sollte, die Grundlage.

In seinem Referat über Anschauungsmittel im Geographieunterricht betonte P. Vosseler die Wichtigkeit der Beobachtung als Grundlage für das geographische Denken. Da den Exkursionen im Lehrplan nur wenig Raum eingeräumt ist und so nur eine beschränkte Anzahl von Begriffen in der Natur selber erworben werden kann, müssen Anschauungsmittel ergänzend verwendet werden. Solche bestehen in der Wandtafelskizze, in vereinfachten Karten und Profilen, vor allem in Blockdiagrammen. Wichtig ist auch das Bild, als Wandbild, wie es neuerdings das Schweizer Schulwandbilderwerk schafft, als Lichtbild, dessen Auswahl der Verein Schweizerischer Geographielehrer förderte. Die Farbenphotographie rollt die Frage des Formats auf, indem neuerdings das Kleinformat gefordert wurde. Ein hervorragendes Anschauungsmittel ist auch das Relief als dreidimensionale Darstellung der Landschaft. Besonders für den Geologieunterricht ist das Relief zur Einführung und Vertiefung unumgänglich, da die spärlichen Aufschlüsse in der Natur nicht genügen, dem Schüler den Bau eines Gebietes verständlich zu machen. Der Vortragende wies auf die von ihm hergestellten Typenreliefs hin, die großmaßstäbig genug, doch handlich sind, um jederzeit im Unterricht verwendet werden zu können. Ähnliche Bedeutung wie das Relief, wenigstens für die Demonstration von Bodenformen, besitzt der Sandkasten. Als neues Lehrmittel hat sich der Lehrfilm eingeführt, der durch die Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für Unterrichtskinematographie (SAFU) und durch die kantonale Lehrfilmstelle von Baselstadt gefördert wird. Er ermöglicht die Darstellung der Bewegung, die durch Trickfilme, Zeitlupe und -raffer vereinfacht und analysiert werden kann.

E. Nussbaum gab in seinem Vortrag «Forderungen der Hochschule an den Geographieunterricht an Mittelschulen» vorerst einen historischen Überblick der Ansichten hervorragender Pädagogen über die Eignung des Geographieunterrichts für die Jugendbildung. H. Pestalozzi und Fellenberg, K. Ritter und A. von Humboldt betrachteten die Erdkunde, vor allem die Heimatkunde, als zentrales Bildungsfach. Erst um die Jahrhundertwende erfolgte jedoch durch die Richthofenschule, die das Antlitz der Erde aus physiogeographischen Grundlagen zu erfassen suchte, ein eigentlicher Aufschwung. Doch befindet sich unser Fach noch immer in einer Kampfstellung, und die Einsicht, daß nur der Besitz eines umfassenden Weltbildes, das sich auf das Wissen physio- und anthropogeographischer Tatsachen und ihrer Verknüpfung stützt, das auch die Grundlage einer staatsbürgerlichen Erziehung darstellt, ist noch nicht bei allen Schulmännern durchgedrungen. Nussbaum präzisierte dann die Forderungen der Hochschulen an den Geographieunterricht der Maturitätsanstalten wie folgt: Sichere Kenntnisse der geographischen Tatsachen der Schweiz und damit ein Vertrautsein mit deren Topographie; klare Vorstellungen der geographischen Lage der Erdteile und der Nachbarländer der Schweiz; Einblick in die Zusammenhänge zwischen Natur und Kultur, entsprechend der Aufnahmefähigkeit des Schülers.

Zum Abschluß des instruktiven Kurses sprach H. Gutersohn über den Bildungswert der Geographie. Die Aufnahmefähigkeit des Schülers auf der Volksschulstufe beschränkt den Stoff auf die Aneignung topographischen Wissens und auf die Erarbeitung einfacher Tatsachen. Doch können durch die Betrachtung der Landschaftselemente schon hier einfache Zusammenhänge zwischen Natur- und Menschenwerk erkannt werden. Die Erweiterung dieser Gedankenarbeit ist der Mittelschule vorbehalten, jedoch ermöglicht erst die Hochschule das Verständnis in alle Grundlagen und ihr Zusammenwirken bei der Gestaltung einer Landschaft. Die Geographie dringt ein in

die Biologie der Landschaften, die in der Art und in der Mannigfaltigkeit der wirkenden Faktoren sehr verschieden sein kann. Birgt schon die Erfassung der geographischen Erscheinungen eine große Gedankenarbeit, wie viel intensiver ist erst die geistige Betätigung bei dem Versuch, die Erscheinungen zu generalisieren. Dazu braucht es geistige Reife, die sich erst auf der Oberstufe der Mittelschule langsam entwickelt. Deshalb muß auch der Geographieunterricht, soll er bereits auf der Mittelschulstufe eine geistige Durchdringung des materiellen Wissensstoffes ermöglichen, bis in die obersten Klassen durchgeführt werden. Denn erst diese geistige Durchdringung kann zur Erfassung der Harmonie einer Landschaft führen, aber auch zur Erkenntnis der Störung dieser Harmonie, der die Landesplanung Einhalt zu gebieten sucht.

Ein die Tagung abrundender Ausflug auf einem der schönen Genferseedampfer führte alle Teilnehmer zum Schloß Chillon. Das Schloß ist auf einer kleinen Insel erbaut, der Fortsetzung eines Doggerkalkkammes des Nordschenkels der Rochers-de-Naye-Synclinale. Diese stößt hier mit Felsabstürzen und steilen, von Laubwald bedeckten Schutthängen auf einer Länge von rund einem Kilometer ans Seeufer vor und trennt scharf die von Moränen überdeckten terrassierten Hänge von den breiten Schuttkegeln der Umgebung von Montreux sowie den Ausräumungen und den Aufschüttungen des Tinière-Wildbaches am Rand der untersten Rhoneebene. Von tiefgründigem Verwitterungsboden und klimatischer Gunst der Spalierlage und dem mildernden Einfluß des Seebeckens zeugen die bis sechshundert Meter hoch steigenden Reben südlich und nördlich des Gebirgsvorsprungs. Von der ausgezeichneten Verkehrslage am Zugang zu einem der am frühesten begangenen Alpenpässe erzählen die städtischen Siedlungen am Seeufer: Vevey, Tour-de-Peilz und Villeneuve, aber auch die modernen Hotelzeilen, und nicht von ungefähr ersteigen steile Bergbahnen die umgebenden Terrassen und Aussichtsberge, von deren Höhen Gruppen großer Hotels grüßen. In diese Landschaft des Fremdenverkehrs ist heute Chillon einbezogen. Allerdings haben andere Gründe zum Bau des Schlosses geführt. Die Sperrlage am Zugang zum Wallis, die ja in der Gegenwart abermals einer Befestigung der Talflanken rief, die Schutzlage auf einem Inselsporn, die zentrale Lage inmitten einer dicht besiedelten Landschaft veranlaßte hier die Herren des Genfersees und des Wallis zur Burggründung. Mit dem Fallen der territorialen Macht versank dann allerdings die Bedeutung der einstigen zentralen Verwaltungsstätte. Als Museum aber wird sie mit ihren riesigen Hallen, bunten Zimmern und tiefen Verließen immer wieder Besucher anziehen; bildet doch der prächtige Bau in seiner Lage über den blauen Wellen des Sees, vor der Silhouette der hohen Kalkberge, den Mittelpunkt einer der schönsten Gegenden der Schweiz. Es war eine gute Idee, den aus der ganzen Schweiz hergeströmten Teilnehmern des Kurses dieses Kleinod zu zeigen — als Krönung einer Fahrt über den Genfersee — und ihnen dort zugleich die waadtländische Gastfreundschaft zu beweisen. Denn ein idealerer Ort, wo Fachgenossen inmitten einer grandiosen Natur- und Kulturlandschaft Erfahrungen austauschen, wo alte Freundschaften erneuert, neue geschlossen werden konnten, hätte nicht gewählt werden können.

RÉSUMÉ

L'auteur donne un compte rendu sur le cours de perfectionnement de la Société suisse des professeurs de géographie donné du 13 au 19 octobre 1946 à Lausanne. E. Imhof parla des progrès en cartographie. Ch. Biermann donna un aperçu sur un guide de Lausanne. Ch. Burky analysa la géopolitique et la géographie politique. R. Meylan expliqua la Vallée de Joux, qui fut visitée par une excursion. P. Vosseler montra des possibilités nouvelles de représentation en géographie. F. Nussbaum développa les obligations que les universités ont en ce qui concerne l'enseignement de la géographie dans les écoles secondaires, et H. Gutersohn traita la valeur éducatrice de la géographie. Une excursion au château de Chillon termina ce congrès instructif.

RIASSUNTO

L'autore dà un resoconto delle conferenze e delle escursioni tenute al corso di perfezionamento della Società svizzera dei professori di geografia avuto luogo dal 13 al 19 ottobre 1946 a Losanna. E. Imhof parlò sui progressi conseguiti nel campo della cartografia. Ch. Biermann dimostrò la città di Losanna. Ch. Burky analizzò le relazioni esistenti tra geopolitica e geografia politica. R. Meylan illustrò la Vallée de Joux che fu visitata in un'escursione. P. Vosseler parlò sulle possibilità delle rappresentazioni grafiche nell'insegnamento. F. Nussbaum espose gli obblighi delle università nei riguardi dell'insegnamento della geografia nella scuola media e da ultimo H. Gutersohn analizzò il valore educativo della geografia. Una escursione al castello di Chillon chiuse questo congresso istruttivo.

NEKROLOGIE

Paul Joachim Haffter-Bryner 1869—1946

Am 17. April 1946 entschlief in Zürich nach langem Leiden Paul J. Haffter-Bryner im 77. Lebensjahr. Mit ihm ging ein stiller Privatgelehrter und treuer Freund der Naturwissenschaften in die ewige Ruhe ein. Paul Haffter, ein Bürger von Weinfelden, wurde am 2. November 1869 in Meilen geboren. In Zürich verlebte er eine schöne, ungesorgte Jugend; am zürcherischen Gymnasium bestand er das Maturitätsexamen. Innere Neigung und eine eher schwächliche Gesundheit bewogen ihn zum Studium der Landwirtschaft. Er absolvierte das damalige Eidgenössische Polytechnikum in den Jahren 1888—1892; ein Studiensemester in Bonn schloß sich an. 1893 siedelte der junge Landwirt mit seinen Eltern nach Schloß Berg über, unweit Weinfelden; er übernahm dort die Leitung des Gutsbetriebes. Neben der praktischen Betätigung fand er stets Zeit für die Botanik, für die er durch seinen Lehrer C. Schröter gewonnen wurde. Botanik und Ethnographie waren die Lieblingsgebiete, denen er seine freien Stunden schenkte und für die er eine ursprüngliche wissenschaftliche Begabung besaß.

Nach zwanzigjähriger praktischer Betätigung in Berg verkaufte unser Verblichener sein Gut, um nunmehr seinen geliebten Wissenschaften zu leben. Das Oberengadin wurde zu seiner zweiten Heimat. Er durchstreifte zusammen mit seiner gleichgesinnten Gattin dieses Juwel schweizerischer Landschaft und erwarb sich dort eine ausgezeichnete Kenntnis der alpinen und subalpinen Flora. Ein dauernder freundschaftlicher Kontakt mit C. Schröter und später mit dem Pflanzensoziologen J. Braun-Blanquet vermittelte ihm wissenschaftliche Anregungen und vertiefte Kenntnis. In Zusammenarbeit mit dem Bodenkundler bearbeitete P. J. Haffter pflanzensoziologisch und bodenkundlich besonders die Wald- und Zwergstrauchgesellschaften des Oberengadins. Eine erste größere Arbeit darüber erschien 1933 in den «Berichten der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft». Ein großes Material über die Soziologie und Oekologie anderer Zwergstrauchgesellschaften der subalpinen Stufe liegt noch in Manuskriptform vor; ein Teil wurde im «Prodromus der Pflanzengesellschaften» (Faszikel 6), Klasse der Vaccinio-Piceetea, von J. Braun-Blanquet, G. Sissingh und J. Vlieger 1939 verwertet.

Zusammen mit seiner Gattin unternahm P. J. Haffter alljährlich weite Reisen, die um den ganzen Erdball führten. Vom hohen Norden bis zum Kap Horn, nach Indien, China, Japan führten sie. Holländisch-Indien, Australien und die Südseeinseln waren mehrmals das Ziel seiner Studienfahrten. Afrika wurde kreuz und quer bereist. Auf diesen weiten Fahrten erwarb er sich eine erstaunliche Kenntnis der Flora und der Völker fremder Länder. Seine Freunde bedauern, daß der stille, in sich gekehrte Privatgelehrte vor lauter Erkennen nicht zum schriftlichen Bekennen kam, so daß die wissenschaftliche Gemeinde die Früchte seines Schaffens missen muß. Seinen wissenschaftlichen Freunden, dazu zählten auch F. Sarasin und der Basler Botaniker Senn, erschloß er sich, ihnen wurde er zum reichen Quell von Anregungen.

Mit Paul Haffter ist ein großer Naturfreund und Naturkenner von uns geschieden. Die ihn kannten, bewahren ihm ein freundschaftliches, treues Andenken. H. PALLMANN

VERBANDSTÄTIGKEIT — ACTIVITÉ DES SOCIÉTÉS

Aktion Bauernhausforschung in der Schweiz. Ziel der Aktion, die durch die Schweizerische Gesellschaft für Volkskunde vor zwei Jahren ins Leben gerufen wurde, ist eine möglichst umfassende, gleichartige und technisch einwandfreie Bestandesaufnahme der Bauernhausformen unseres Landes. Das gesammelte Material soll schließlich in einem Quellenwerk publiziert und der Forschung zur Verfügung gestellt werden. Es dient aber nicht nur dieser, sondern auch den Kreisen und Institutionen, die praktisch am Heimatschutz, am Landschaftsschutz, an der Denkmalpflege und an der Gestaltung bäuerlicher Wirtschaft und bäuerlicher Kultur interessiert sind.

Kürzlich sind im Kanton Zürich ein Kantonalkomitee und ein Arbeitsausschuß für Bauernhausforschung gegründet worden, nachdem andere Kantone bereits an die Arbeit gegangen sind und nachdem der Technische Arbeitsdienst in der letzten Zwischenkriegszeit wertvolle Vorarbeit geleistet hat. Die Aufnahmen in den Kantonen, denen eine Inventaraufnahme zur Feststellung der geeigneten Objekte vorangeht, werden nach einheitlichen Leitlinien durchgeführt. Leiter der gesamtschweizerischen Aktion ist A. Baeschlin, Architekt BSA., Schaffhausen, der in Spanien auf dem Gebiete der Hausforschung gearbeitet hat und in zwei Jahren in der Schweiz einen internationalen Kongreß für Hausforschung durchzuführen gedenkt. R. WEISS

Geographisch-ethnographische Gesellschaften. Vorträge 1. Quartal 1947. Basel. 17. Januar: Nationalrat Dr. E. Dietschi: Eindrücke aus den USA. und Kanada; 7. Februar: Prof. Dr. Ancieux: La signification du Congo pour la Belgique; 21. Februar: Dr. E. Schlager: Exorzistische Zeremonien und Tänze in Bali; 7. März: Dr. W. Kündig: Die nördliche Dobrudscha; 21. März: Prof. Dr. Leroi-Gourlan: La technologie comparée; 2. Mai: Prof. Dr. F. Jaeger: Die Gewässer Ostafrikas; 23. Mai: Dr. R. Gouzy: Magalhaesstraße und Feuerland; 20. Juni: Dr. E. Gerber: Juralandschaften. — Bern. 17. Januar: Dr. W. Kündig: Die Norddobrudscha; 7. Februar: Dr. R. Gouzy: Les Canaux de la Patagonie, le Détroit de Magalhaés et la Terre de Feu; 21. Februar: Prof. Dr. F. Nussbaum: Städtebilder aus Südwestfrankreich; 14. März: Prof. Dr. H. Kinzl: Die Cordillera Blanca in Peru. — Genève (Horaire inconnu): Colonel M. Primault: L'avenir de l'aviation suisse; C. Huguenin: Montagnes du Tibet; M. Kruyers: Nouvelle-Guinée et Indonésie; F. Siordet: Six mois en Extrême-Orient; G. Wehrly: Afrique orientale et Seychelles; M. Revillod: Heligoland. — St. Gallen. 21. Januar: Dr. A. Gut: Quer durch die USA.; A. Ziegler: Guatemala, Land und Leute und Kaffee; Prof. Dr. O. Widmer: Sowjetunion, Land, Völker, Wirtschaft. — Zürich. 8. Januar: Dr. H. W. Hartmann: Grenzfragen Südosteuropas; 22. Januar: M. Disteli: Aarburg; 29. Januar: Privatdozent Dr. K. Suter: Marokko in der Nachkriegszeit; 12. Februar: Prof. Dr. H. Knuchel: Portugal; 26. Februar: Dir. Dr. J. Kunst: Javanische Musik; 5. März: Dipl. Ing. A. Huber: Privatwälder und Landschaftscharakter; 19. März: Prof. Dr. H. Kinzl: Die Cordillera Blanca in Peru.

Verein Schweizerischer Geographielehrer. Die Vorträge und Diskussionen des Schweizerischen Geographielehrervereins am Fortbildungskurs in Lausanne waren alle auf die gemeinsame Linie der eigentlichen Schulgeographie eingestellt. Dadurch wurde es möglich, dem Thema eine umfassende und in die Tiefe gehende Würdigung zuteil werden zu lassen. Es kamen neben den Fachvertretern der Hochschule auch die Lehrer der Mittelschulen gebührend zum Wort, so daß sich allgemein wissenschaftliche und mehr theoretisch orientierte Standpunkte mit den Anschauungen aus der wirklichen Praxis angenehm ergänzten und ausrichteten. Der Besuch unserer Veranstaltungen war ein recht erfreulicher, und auch wir sind der Meinung, daß solche Kurse in absehbarer Zeit sich wieder folgen sollten. Ganz besonderen Zuspruchs erfreuten sich die Ausführungen der Herren Biermann und Meylan, die Exkursionen in der Stadt Lausanne und ins Vallée de Joux führten.

In der geschäftlichen Sitzung nahmen die Mitglieder die üblichen Berichte des Präsidenten und des Kassiers entgegen und stimmten in erfreulicher Aufgeschlossenheit einer nicht unwesentlichen Beitragserhöhung zu, die der Vereinsleitung erlauben soll, verschiedene Aufgaben besser durchführen zu können. Zwei wesentliche Traktanden waren die Lehrmittelfrage, die schon ordentlich vorgeschritten ist, und die Neugestaltung der Diapositivsammlung, deren verdienter Förderer Prof. Letsch, Zollikon, nunmehr die Last dieser Arbeit abzugeben wünschte. Der Vorstand erhielt Auftrag, die Angelegenheit zu ordnen.

Der Präsident: Dr. E. LEEMANN

Geographisches Lehrwerk für Mittelschulen. Der Schweizerische Geographielehrerverein hat vor Jahresfrist beschlossen, ein gesamtes Lehrwerk für die Mittelschule herauszugeben. Eine Kommission hat die Grundlinien des Werkes zusammengestellt im Hinblick auf die sehr auseinander gehenden Bedürfnisse der einzelnen Schulen unseres Landes. Um eine gewisse, bestimmt notwendige Einheit des Werkes zu sichern, hat die Kommission Richtlinien entworfen, die jedem Autor willkommene Fingerzeige sein werden bei der Bearbeitung der einzelnen Bände.

Für die Bearbeitung vorab länderkundlicher Teile europäischer und außereuropäischer Gebiete werden noch geeignete Autoren gesucht und zur Mitarbeit eingeladen. Genauere Auskünfte über das geplante Werk, seinen Inhalt und Umfang wie auch über Verlagsangelegenheiten erteilt der unterzeichnete Präsident der Kommission.

Dr. E. LEEMANN, Kürbergstraße 16, Zürich 10

REZENSIONEN — COMPTES RENDUS CRITIQUES

Engel claire-Eliane: Le Mont-Blanc — Route classique et voies nouvelles (Collection Montagne). Neuchâtel 1946. Editions V. Attinger. 190 pages, 17 figures.

Les ascensions au Mont-Blanc deviennent si nombreuses (E. Whymper en comptait 1483 en 1898, et aujourd'hui la trace de la Brenva en compte 200) qu'il ne constitue plus un événement sportif: la voie classique, par l'«ancien passage», le «Corridor», le Mur de la Côte, est devenue une «route».

Mademoiselle Engel, qui connaît admirablement les sources de langue anglaise et qui s'est constituée l'historiographe de la montagne, a repris, sur documents nouveaux, le procès docteur Paccard, J. Balmat, Bourrit, où celui-ci ne joue pas un rôle bien glorieux, et, d'accord avec H. F. Montagnier et Dübi, elle restitue à Paccard la gloire de la «première» ascension. Elle y ajoute des chapitres pleins d'intérêt sur les Romantiques: Auldjo et de Tilly, sur les poètes: Malczeski, sur les savants au Mont-Blanc: Tyndall, Martins, Bravais, Le Pileur.

Mais le gros du livre, ce sont les voies nouvelles et les nouvelles méthodes d'assaut, par le rocher, plutôt que par le glacier (depuis Mummery), par les arêtes, par les «faces». C'est le versant italien qui présente le plus de difficultés et de périls, qu'on suive ses glaciers (Brenva, Fresnay, Brouillard), ou ses 3 arêtes (Péteret, Brouillard, Innominata), ou

ses «faces», où le Mont-Blanc de Courmayeur joue un rôle croissant. Ce volume est une révélation, en particulier sur le rôle des grimpeurs anglais, dont l'élite est représentée ici. P. GIRARDIN

MAURER FRITZ: Stadt und Festung Bern. Bern 1946. A. Francke. 8 Seiten, 1 Plan. Kartoniert Fr. 3.80.

Endlich eine klare kartographische Darstellung der Entwicklung der Stadt Bern, die wir lebhaft begrüßen. Der dem Heft beigegebene zweifarbige Plan (1:3400) veranschaulicht die fünf festbegrenzten Bauetappen der Zähringerstadt: 1. Burg und Städtchen Nydegg (vor 1191), 2. Südliche Vorstadt Nydegg (vor 1191), 3. Zähringische Gründungsstadt 1191, 4. Die erste Ausweitung bis zum Münstergäßchen, 5. Die zweite Ausweitung mit Ringmauern und Zeitglockenturm. Die mit der Entwicklung der Stadt eng verbundenen kulturgeschichtlichen und politischen Hintergründe sind in ihren wesentlichen Zügen klar dargelegt, insbesondere die Umwandlung der alten Fortifikation Bern in die offene Stadt (1834). Doch blieb Alt-Bern zufolge der Aareschlinge vor dem Verwachsen mit andersgearteten Außenquartieren bewahrt und ist gerade dadurch, wie MAURER ausgezeichnet zu vermitteln versteht, ein treffliches Beispiel alter städtebaulicher Entwicklung. F. GYGAX

BIRKET-SMITH, KAJ: Geschichte der Kultur. Eine allgemeine Ethnologie. Zürich 1946. Orell Füßli, 587 Seiten, 551 Abbildungen. 6 Karten.

Mit diesem Buch liegt eine erstmalig von einem schweizerischen Verlag herausgegebene allgemeine Völkerkunde vor. Es handelt sich um die erweiterte deutschsprachige Auflage der 1941/42 erschienenen dänischen Originalausgabe, die durch Ergänzungen seitens des Verfassers, Direktors der ethnographischen Abteilung am Kopenhagener Nationalmuseum, und des Übersetzers, H. DIETSCHY (Basel), vervollständigt worden ist.

Die keineswegs leichte Aufgabe, in einem einzigen Band ein Gesamtbild der Kultur der Menschheit zu entwerfen und diesen ungeheuer vielfältigen Stoff überdies in allgemein verständlicher Form lebendig und anregend zu gestalten, ist hier in besonders glücklicher Weise verwirklicht worden. Wie BIRKET-SMITH im Vorwort selber hervorhebt, bildet die historische Betrachtungsweise die Grundhaltung des behandelten Stoffes, die sich nicht bloß auf die Darstellung der Kulturen der sogenannten Fremdvölker beschränkt, sondern, wo nötig, auch Urgeschichte und Volkskunde mit einbezieht. Dem als zentralem Problem das ganze Werk beherrschenden Grundgedanken der Entwicklung der menschlichen Kultur wird die mit überragendem Weitblick gesichtete und gemeisterte Fülle ethnologischer Einzeltatsachen und Beobachtungen unter- bzw. eingeordnet, wobei der Verfasser, der Gefahr einseitiger historischer Forschung durchaus bewußt, doch gelegentlich die Neigung erkennen läßt, spürbar an naturwissenschaftliche Gedankengänge anzuknüpfen. Dabei hat die Darstellung der materiellen Kultur, insbesondere von Kleidung, Wohnung, Handwerk, Wirtschaft, Austausch, Handel und Verkehr, eine besonders ausführliche Würdigung gefunden, deren Bedeutung damit stark in den Vordergrund gerückt wird, füllt sie doch fast den ganzen ersten Teil, das heißt die Hälfte des Buches aus; glänzend geschrieben in Aufbau und Darstellung ist auch der Abschnitt über die Soziologie. Während die Ausführungen des Verfassers über die Kunst und die Voraussetzungen der Wissenschaft zu den vorzüglichsten Kapiteln des Buches zählen, scheint uns die religiöse Seite des Geisteslebens vielleicht eher etwas stiefmütterlich behandelt zu sein. Besonderes Lob verdienen die Illustrationen. Das vorwiegend aus dem dänischen Nationalmuseum in Kopenhagen stammende sorgfältig ausgewählte Bildmaterial vermittelt, ganz abgesehen von seinem eigentlichen Zweck, einen Einblick in die Reichhaltigkeit der bisher noch unveröffentlichten und bei uns noch viel zu wenig bekannten dortigen Sammlungen. So wird diese vergleichende Kulturgeschichte dem Fachethnologen wie dem in Völkerkunde interessierten Laien gleichermaßen willkommen sein. A. STEINMANN

Geologische Exkursionen in der Umgebund von Zürich. Herausgegeben von der Geologischen Gesellschaft Zürich bei Anlaß des Jubiläums zum 200jährigen Bestehen der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft. Zürich 1946. Gebr. Lehmann & Co. 151 Seiten, 43 Fig. Fr. 7.80.

Dieser Exkursionsführer ist eine Ergänzung zur 1939 erschienenen Geologie von Zürich und Umgebung von H. SUTER. Mit demselben wird dem geologisch interessierten Naturfreund ein weiteres wertvolles Hilfsmittel in die Hand gegeben, um seine Kenntnisse vom geologischen Aufbau der Zürcher Landschaft und der angrenzenden Gebiete zu erweitern. Die 23 von verschiedenen Autoren verfaßten Exkursionsbeschreibungen sind durch Abbildungen, geologische Kartenskizzen und Profile reich illustriert und enthalten neben einem kurzen Itinerar ausführliche Literaturangaben über die jweils besprochenen Gebiete, was das Bändchen auch für den fachlich weiter Interessierten besonders wertvoll gestaltet. A. GÜLLER

SAUTIER ALBERT: Immerwährender Kalender von La Forcla. Schweizer Heimatbücher, Heft 13/15. Bern 1946. Paul Haupt. 116 Seiten, 96 Bilder.

In einem kurzen, unterhaltsam geschriebenen Text schildert uns der Autor das harte Leben dieser von der modernen Welt fast völlig abgeschlossenen und unberührten Walliser Bergbauern des hintersten Val d'Hérens. Hier ist tatsächlich ein Stück Vergangenheit lebendig und rein erhalten. Der Leser erhält ein abgerundetes Bild von der Geschichte des Dorfes, den komplizierten Besitzverhältnissen, den Geräten und Arbeitsmethoden, den Sitten und Gebräuchen, aber auch vom Aberglauben, der oft die Gemüter erregt. Zahlreiche gut gelungene und ausgewählte Photographien bereichern die Schrift. H. WINDLER

DIE LANDSCHAFT VON BÄRETSWIL

Von Henri Rebsamen

Mit 3 Abbildungen und 1 Kartenskizze

Steigt man von Wetzikon im obern zürcherischen Glattal durch die tiefe Waldschlucht des Kemptner Tobels hinauf nach Bäretswil, ist man plötzlich in einer ganz andern Welt. Anders geworden ist das Gesicht der Landschaft, anders aber auch die Menschen. Aus dem düsteren Wald tritt man hinaus in eine offene Graslandschaft, begrenzt von einem geschlossenen Waldgürtel. Am Grunde eines weiten Talkessels liegt in 700 m Höhe ein behäbiges Haufendorf, umrahmt von einem Kranz höher gelegener Weiler und Einzelhöfe, überragt von mächtigen Nagelfluhbergen. Im Süden bildet der scharfe Grat der bis 1083 m hohen Allmannkette den natürlichen Grenzkamm gegen das obere Töß tal. Auf einer gerodeten Terrasse liegt in 960 m Höhe die höchste Siedlung der Bäretswiler Landschaft, der Sonnenhof. Molasseberge beherrschen auch in den andern Richtungen die Landschaft von Bäretswil: der dreiteilige Burghügel des Greifenberges, das sonnige Plateau des Jakobsberges, die bewaldete Platte des Stoffels und der Rosinliberg, wo der junge Lyriker Heinrich Leuthold seine ersten Verse verfaßte. Hinter dem breiten Rücken des Disenwaltsberges schauen im Süden der Bachtel hervor, hinter ihm die Rippenlandschaften der subalpinen Molasse und die wuchtigen Stöcke der Glarner Kalkalpen: Tödi, Glärnisch und Bächistock. Talauswärts schließt ein mächtiger Moränenwall der letzten Eiszeit den Talkessel fast hermetisch gegen das 200 m tiefer liegende Glattal ab. Tertiäre und diluviale Formen vereinigen sich hier oben zu einer einzigartig harmonischen Landschaft. Die weite Talmulde bietet das Bild einer reich zerschnittenen Erosionslandschaft, bedingt durch den Boden, durch die großen Gefällsunterschiede zwischen Allmann und Glattal, bedingt aber auch durch den Niederschlagsreichtum. In den höheren Lagen beträgt die mittlere jährliche Regenmenge 130—150 cm, fast doppelt soviel wie im trockeneren Norden des Kantons, im zürcherischen Weinland und im Rafzerfeld. Tosend und geschiebereich wälzen sich bei starken Regengüssen die Wasser des Kemptner Baches durch die einzige Entwässerungsrinne der Bäretswiler Landschaft dem Flachlande zu. Viele Kleinformen schuf erst die letzte Eiszeit. Das durch das Glattal herunterflutende Eis ergoß sich in die seitlichen Talmulden und lagerte in 700 bis 800 m Höhe erratisches Material ab. Das höchste Riß-Erratikum liegt in 1000 m Höhe. Die Schmelzwasser suchten einen seitlichen Abfluß; das Bußental wurde zu einer fluvioglazialen Abflußrinne in der Richtung des Töß tales. Alle Hänge sind durchsetzt von tiefen postglazialen Erosionsfurchen. Lebhäge trennen sie heute von der eigentlichen Kulturlandschaft. Zwischen den Tobeln tritt namentlich an den steileren Hängen fast überall die obere Süßwassermolasse in Form von Nagelfluh an die Oberfläche, so daß Bauernhäuser direkt auf den Felsgrund gebaut werden konnten. Im Talgrund und bei den zahlreichen terrassenförmigen Gehängeverflachungen ist die Molasse mit dicken Lagen von Geschiebelehm bedeckt. Einige besonders lehmige Geländepartien werden als «Letten» und als «Leiacker» bezeichnet. Das Bauen auf ihnen ist vielerorts erschwert, weil man fast nicht auf Grund stößt. Die auf Gehängelehm gebaute Straße Adetswil—Bäretswil wird von Lastautoführern wegen des etwas schwankenden Untergrundes als «elastisch» bezeichnet. Steile, felsige oder bewaldete Erosionsnischen senken sich vom Allmann zu den Talterrassen; Eggen und Höhlen vervollständigen das Bild der Nagelfluhlandschaft. Die größte dieser Unterwaschungsstellen wurde zur «Täuferhöhle».

Besonders imposant ist das Bild der diluvialen Ablagerungen. Außer Resten würmeiszeitlicher Moränenwälle sind wie selten auf so engem Raume alle Etagen der diluvialen

Schotter vertreten. Jedem Beobachter fallen neben den gerundeten Molassekuppen tafelartige Bergformen auf, hoch oben am Stoffel in 950 m Höhe die Steilabstürze der älteren Deckenschotterplatte; 100 m tiefer folgt der Disenwaltsberg als Niveau des jüngern Deckenschotters. Besonders markant im Landschaftsbild erscheint das Rißschotterplateau des «Schürli» in 700 m Höhe, in welches das Kemptner Tobel 70 m tief eingeschnitten ist. Das Plateau ist die einzige «Ebene» der Bäretswiler Kulturlandschaft. Der Mittelterrasse von Emmetschloo in 630 m Höhe folgen schließlich bei 350 m im Glattal die Felder des Niederterrassenschotters. Ueberall erkennt man in 900 m Höhe alte Erosionsflächen als Reste der präglazialen Hochfläche, überragt von einem noch höhern, wahrscheinlich pliozänen Niveau. So ist das Bild landschaftlicher Gestaltung äußerst mannigfaltig. Auf kleinem Raum erkennt man einen ununterbrochenen Wechsel der Formen. Sanfte Hänge wechseln mit felsigen Abstürzen, kuppige Rücken mit tiefen Tobeln, tafelartige Höhen mit scharfen Gräben, schmale Talleisten mit breiten Terrassen.

In diese vielgestaltige, abgelegene Welt kam der Mensch zur Zeit der Völkerwanderung, drang vom Glattal, wo das Gebiet von Kempten schon von einer keltisch sprechenden Bevölkerung bewohnt war, in die Regionen am Allmann empor und rodete sie. Spätrodungen zu Siedlungszwecken sind bis in das 19. Jahrhundert festzustellen. Mit dieser eigenartigen Welt hatte er sich abzufinden, hatte sie zu kultivieren und sie sich heimisch zu gestalten. Zwei wesentliche Merkmale charakterisieren die heutige Landschaft von Bäretswil: die Graswirtschaft und die Textilindustrie, Höfe einerseits, Fabriken andererseits. Von allen Terrassen der weiträumigen Talschaft schauen Höfe ins Land hinaus. Im Dorfe selbst steht am Kemptner Bach Fabrik an Fabrik. Zusammen mit den langen Flarzhäusern und den weißgetünchten Kosthäusern wurden sie zum Ausdruck der Textilindustrie. Wiesen und Wälder, Höfe und Fabriken, Bauern und Arbeiter — das ist Bäretswil. Unglaublich konstant sind einzelne Wesenszüge dieser Landschaft. Schon in der Waldverteilung kommt dieser landschaftliche Zug zum Ausdruck. Wald umgibt den Talkessel; er steigt am Lettenberg bis unmittelbar an den Dorfrand herab und vervollständigt zusammen mit den Geländeformen, den Matten, den 53 Höfen und 51 Weilern das Bild der lieblichen voralpinen Landschaft. Wald begleitet die schluchtenartigen Tobel und wird zur Trennungslinie der Güter; an Waldrändern stehen die Fabriken und bilden mit ihren fensterreichen Fassaden, hohen Schornsteinen und dem Lärm der Maschinen einen eigenartigen Kontrast zur Stille der nahen Wälder. Der geschlossene Kemptner Wald, der die Hänge gegen das Glattal bedeckt, wurde zusammen mit dem talabschließenden wuchtigen Moränenwall zu einer doppelten Verkehrsschranke gegen das tiefer liegende Land an der Glatt. Wald ist zu durchschreiten, woher man sich Bäretswil nähert, sei es vom Glattal, sei es vom Tößtal oder von der Hinwiler Landschaft her. Die heutige Waldverteilung hat sich seit der Reformation nur unmerklich geändert. Der Wald nimmt noch heute gut 35 % der 2212 ha umfassenden Fläche der Gemeinde ein. Die Gygerkarte gibt 1667 am Lettenberg, bei Adetswil, gegen Kempten die Waldgrenze genau gleich an wie heute. Sogar der zweite Weltkrieg mit seinen staatlich befohlenen Zwangsrodungen hat dem gesamten Landschaftsbild nur unmerkliche Aenderungen gebracht. Großrodungen, wie sie im Flachland vorkamen, fehlten mit einer einzigen Ausnahme, mit der Niederlegung des Eichholzes, fast ganz. Die Bäretswiler Landschaft erscheint forstlich wie um die Jahrhundertwende.

Auch für die Nutzung des kulturfähigen landwirtschaftlichen Bodens scheint sich ein Dauerzustand herauszubilden und Bäretswil trotz kriegsbedingter Schwankungen zu einem Hauptgebiet der Milchwirtschaft zu machen. Im 18. Jahrhundert allerdings hatte der Ackerbau auch in der Landschaft von Bäretswil noch eine große Bedeutung. 1764 waren 45 % aller Betriebe Ackerbaubetriebe. Die Grenze des Ackerbaues lag damals nicht etwa am Rande des Glattales; sie stieg hinauf in die Hügelregionen bis zum geschlossenen Wald, an einzelnen Stellen bis auf den Kamm der Allmannkette. In

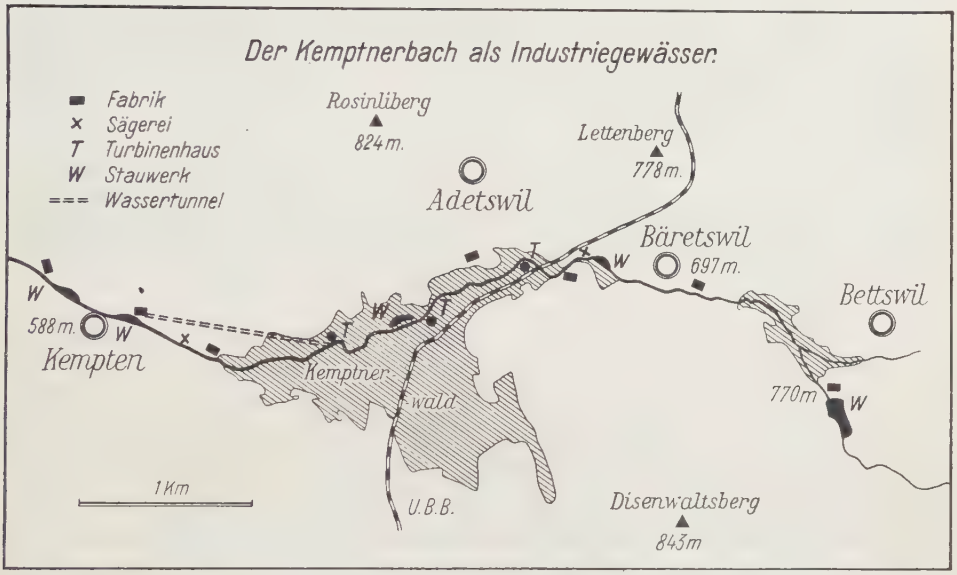
Abb. 1. Talkessel von Bäretswil gegen Süden, umrahmt von der bewaldeten Allmannkette. Auch die jungen Erosionsfurchen heben sich durch Wald ab. Photo M. Weiss.

1000 m Höhe wird ein Grundstück noch als «Haberacker» bezeichnet; denn Hafer war entsprechend der Höhenlage das vorherrschende Sommergetreide; noch 1900 wurde die alte Dorfmühle am Kemptner Bach als «Habermühle» benutzt. Flurnamen beweisen eindeutig, daß damals auch im feuchten und kalten «Bäretswiler Klima» die Dreifelderwirtschaft weit verbreitet war, obschon der ebene Boden auf geringe Flächen beschränkt war. In der Umgebung des Dorfes findet man überall den Flurnamen Zelg. Es gibt ein Zelgli Bäretswil, ein Zelgli Adetswil, eine Buchholzer Zelg, eine Hungerzelg. Bei Bettswil wird ein Haus in 810 m Höhe als Zelg bezeichnet. Alle Zelgen lagen an sonnigen Halden, nirgends im Talboden. Die Dreifelderwirtschaft wies aber gegenüber dem Flachland Unterschiede auf. Eigentlicher Flurzwang bestand nicht; der Anbau der Zelgen erfolgte nach freier Vereinbarung. Ein Zelgenrecht gab es nicht, Allmendland war in Bäretswil unbekannt. Nur unter der Not des stetigen Brotgetreidemangels entschloß man sich zu einer der Landesnatur im Grunde nicht entsprechenden Wirtschaftsform. An alten Erdwällen, die durch das beständige Abwärtspflügen an Hängen entstanden sind, läßt sich im heutigen Wiesengelände um Bäretswil noch genau die Ausdehnung des damaligen Ackerbaues feststellen. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts verschwand die Dreifelderwirtschaft überall, in Bäretswil damit auch der Ackerbau überhaupt. Im Jahre 1890 baute man nicht nur kein Brotgetreide mehr an, sondern ließ auch den Anbau von Kartoffeln fallen. Die Bauern bezogen den ganzen Bedarf an Speise- und Futterkartoffeln von auswärts. Es kam für Bäretswil die Zeit der Milchwirtschaft. Ueberall entstanden die langen, niedrigen Sennhütten; der «Ankema» zog wöchentlich talwärts und vertrieb die Milchprodukte in den Dörfern des Glattales. Sennhütten gehören auch heute zum Wesen der Landschaft. Der erste Weltkrieg folgte mit dem Zwangsanbau von Brotgetreide. Nach dessen Ende trat sofort ein Rückgang

ein; 1925 hatten die Bauern ihre Betriebe wieder ganz auf Milchwirtschaft umgestellt. 1929 gab es nur noch 4,5 % Ackerbaubetriebe. Auch der zweite Weltkrieg brachte mit den noch viel einschneidenderen Anbauvorschriften die Bäretswiler Landwirte nicht dazu, eine neue und dauerndere Getreideepoche einzuleiten; nur einzelne bekamen am «Getreidehandwerk» Freude, erklären aber heute schon, daß sie dieses in Zukunft, wenn alle behördlichen Schranken gefallen seien, nur auf beschränktem Raume, aus Liebhaberei, zu betreiben gedenken. Der Getreidebau ist im Tößbergland unbeliebt. Fast allein maßgebend für diese Haltung der Bäretswiler ist «ihr» Klima, das Bäretswiler Lokalklima. Der Niederschlagsreichtum ist ein ozeanischer Zug des Oberlandes. Dazu kommen derart ausgeprägt kontinentale Merkmale, daß der Bauer sich ihnen nicht entziehen kann. Maßgebend vor allem ist der Winter; Länge, Schneereichtum und Kälte sind seine wesentlichen Merkmale. Die mittlere Jahrestemperatur von Bäretswil liegt um einen vollen Grad tiefer als diejenige von Zürich. Durch das von Nordosten nach Südwesten verlaufende schlauchartige Bussental, die Verbindung des Talkessels von Bäretswil mit dem Tößtal, ist die Gemeinde mit Ausnahme weniger windgeschützter Mulden außerordentlich stark der Bise ausgesetzt. Tagelang weht bei einer ausgesprochenen Bisenlage eine eisige Nordostströmung und füllt den Talkessel von Bäretswil derart mit kalter Luft, daß absolute Minima auftreten, wie man sie zur gleichen Zeit nur in den Hochtälern Graubündens oder im Jura antrifft. Minima von minus 15° bis minus 20° sind in solchen Perioden häufig. Das sind dann schlimme Tage für die Bäretswiler. Das Wasser gefriert überall, in den Leitungen, in den Boilern, in den Jauchetrögen. Bäretswil hat oft auch im Winter Wassernot. Ohnmächtig steht der Bauer solchen Kälteperioden gegenüber. Der Winter ist für ihn die Zeit des Holzschlages. Das Holz gefriert aber dann derart, daß die Aexte daran wie auf Stahl abspringen, so daß die Waldarbeit deshalb wochenlang eingestellt werden muß. Besonders bezeichnend ist das tiefe Eindringen des Frostes in den Boden. In kalten Wintern gefriert dieser 70—80 cm tief; in der Umgebung von Zürich beträgt die Frosttiefe auch dann nur 20 –30 cm. Das Auftauen des Bodens im Frühjahr erfolgt wegen der bis in den Mai andauernden kalten Nächte nur langsam. Eine der auffallendsten Erscheinungen im Frühjahr sind die tundrenähnlichen Sümpfe der flachgelegenen Wiesen und Felder, da das Schneewasser infolge des in der Tiefe noch gefrorenen Bodens wochenlang liegenbleibt. Langsam nur weicht im Frühling die Bodenkälte; sie ist neben der Höhenlage ein Hauptgrund für das späte Erwachen der Vegetation. Gerold Meyer von Knonau sagt 1846 für das obere Tößtal, daß die Vegetation um einen vollen Monat später sei als am Zürichsee. Für die Landschaft von Bäretswil beträgt der Rückstand ebenfalls 3—4 Wochen. «Es will nichts wachsen», klagen die Bauern oft noch Mitte Mai, «weder in den Gärten noch auf Feldern und Wiesen.» Es braucht viele Wochen, bis die Sonne den Boden in der ganzen Frosttiefe richtig erwärmt hat. In feuchten Frühjahrsmonaten besteht durch die lang andauernde Nässe des Bodens an der Oberfläche die Gefahr des Verfaulens der Getreidesaaten, und umgekehrt trocknet andauernde Bise den Boden in Hanglagen derart aus, daß das ausgesäte Getreide wegen Trockenheit zugrunde geht, beides Umstände, die das Gebiet zusammen mit andern Faktoren für den Getreidebau ungeeignet machen. Der kurze Sommer gestattet nach der Getreideernte keine Nachfrüchte; mindestens droht wie für das Getreide selbst in nassen Jahren das Eintreten von Mißernten, genau wie auch der Obstbau durch den frühen Herbst beeinträchtigt wird, so daß feine Obstsorten für diese Höhenlage gar nicht in Frage kommen. Da dem Getreidebau auch durch die Bodenformen Schranken gesetzt sind, lohnt es sich für den Kleinbauern nicht, besondere Pflugtiere zu halten oder einen Traktor anzuschaffen. So muß ein großer Teil der Grasbauern die Felder durch fremde Kräfte pflügen lassen, ein Umstand, der bei den hohen Löhnen den Ackerbau wesentlich verteuert. Durch die langandauernde Periode der Milchwirtschaft wurden die Wirtschaftsgebäude ganz auf Grasnutzung eingestellt. Es fehlen die dem Getreide-

baugebiet typischen Räume des Ackerbauernhauses; es fehlt aber auch die von Generation zu Generation vererbte Erfahrung des Getreidebauern. So wurde am Anfang der kriegsbedingten Ackerbauperiode zu tief oder umgekehrt zu wenig tief gepflügt, so daß das Getreide entweder gar nicht keimte oder dann austrocknete, sogar erfror, da es zu nahe an der Oberfläche lag. Viele Bauern müssen immer wieder nachsäen, da die Erfahrung einfach fehlt. Verminderte Erträge sind die Folge. Ungünstig für den Ackerbau sind natürlich auch die schweren glazialen Lehmböden. So ist aus vielen Gründen der Getreidebau für die Landschaft von Bäretswil nicht die geeignete Form der Bodennutzung.

Desto günstiger, ja geradezu ideal sind die Bedingungen für die anders geartete Graswirtschaft. Im leuchtenden Grün erscheinen im Hochsommer die Matten. Bäretswil gleicht dann einer Appenzeller Landschaft; denn Wiesen, Höfe und dunkelgrüne Wälder wirken voralpin. Niederschlagsreichtum und schwere Böden sind ungünstig für den Ackerbau, aber sehr günstig für die Graswirtschaft. Die Landschaft von Bäretswil hat



die beste Höhenlage für die eigentliche Milchwirtschaft. Sie ist zu hoch für den Ackerbau, aber zu niedrig für die Weidewirtschaft. Auf dem Bahnhofplatz treffen täglich von den Sennereien zahlreiche Milchfuhrwerke ein; das stetige Ein- und Ausladen von Vieh gehört ebenfalls zum Bild des Bahnhofbetriebes. Im Herbst und Frühjahr verleihen weidende Viehherden der Landschaft direkt alpines Gepräge; um Vieh dreht sich das Gespräch der Bauern; selten hört man sie vom Getreidebau reden. Viehhändler und Viehtransporte gehören zum Straßenbild. Es ist kein Zufall, daß die landwirtschaftliche Bevölkerung immer mehr von Berner Bauern aus dortigen Viehwirtschaftsgegenden durchsetzt wird. Neben dem Oberländer Dialekt hört man auf Straßen und Plätzen, in Gast- und Privathäusern das Berndeutsch der zugezogenen Bauern und das Italienisch der fremden Textilarbeiterinnen. In Bäretswil verdorrt in trockenen Sommern das Gras nicht wie im Unterland; es gibt deshalb kein plötzliches Abstoßen des Viehs wie dort. «Die Ställe sind bei uns immer voll Vieh», erklärt der Bäretswiler Bauer selbstbewußt. In besonders heißen Sommern besteht auch keine Gefahr, daß das Gras verbrennt. Selbst an heißen Tagen wehen von den umliegenden Molassebergen kühle Abendwinde. Sie senken sich gegen den Talgrund und gestatten den glutversengten Matten bis zum Morgen immer wieder eine gewisse Erholung. Die schweren Böden

verhindern das Austrocknen ebenfalls. So fühlt sich der Bäretswiler Landwirt nur als Grasbauer heimisch; die Viehhaltung ist ihm Bedürfnis, ein großer Heustock sein Stolz. Ein besonderes Problem für ihn ist trotz Niederschlagsreichtum die Wasserbeschaffung. Es berührt eigenartig, wenn in einem so regenreichen Gebiet im Sommer behördliche Verordnungen erlassen werden, damit Wasser gespart werden kann; wenn dem Wappenswiler Schulhaus auf Karren in großen Fässern von weit her Wasser zugeführt wird, so daß man glaubt, auf einer Landstraße Italiens zu sein, wo der Wassertransport in Fässern im Sommer zum alltäglichen Bild gehört. Wohl bestehen an der Grenze von Schotter und Lehmböden Quellenhorizonte. Ein Teil des gefallenen Regens fließt aber an den steilen Molassehängen ab und geht verloren. Die wenigen Grundwasservorkommen entgingen durch fremden Ankauf der Gemeinde; neue Bohrungen waren erfolglos, so daß das Wasserproblem für Bäretswil fast so brennend ist wie für Trockenlandschaften. Es ist bezeichnend, daß viele Bauern ihren Wasserbedarf von verschiedensten Seiten zu decken versuchen. Ein Adetswiler Landwirt bezieht von vier verschiedenen Leitungen Wasser; im ersten Stock benutzt er Adetswiler Wasser, im zweiten Stock Bäretswiler Wasser, im Stall Wasser von zwei privaten Wasserquellen. Die Gespräche der Einwohner drehen sich um die Fabriken, um Vieh und fast ebensohäufig um die Wasserfrage. Das Wasserproblem ist auch organisatorisch in keiner Weise gelöst, so daß die wenigen Wasservorräte nicht rationell ausgenützt werden können. In Adetswil gibt es drei getrennte Wasserversorgungen. In Wappenswil verhinderten bis vor wenigen Jahren 60 private Wasserrechte jede vernünftige Maßnahme zur Beschaffung von Trinkwasser. Es ist bemerkenswert, daß man sich mit Projekten für eine Zentralwasserversorgung befaßt, nach denen Wasser aus den tiefer gelegenen Trockenlandschaften nach dem feuchten Talkessel von Bäretswil hinaufgepumpt würde.

Bauernhöfe und Fabriken kennzeichnen Bäretswil. Neben der Milchwirtschaft ist es die Textilindustrie, die Bäretswil das Gepräge verleiht, die im 18. Jahrhundert Land und Menschen wandelte und das ursprünglich reine Bauernland zu einer Industrielandschaft machte. Der Kemptner Bach wurde zum Industriegewässer. Zu beiden Seiten der gefällsreichen Wasserader stehen wie selten auf so engem Raum die vielen Fabriken: oberhalb des Tobels vier Bäretswiler, unterhalb davon drei Kemptner Fabriken. Am Eingang des Tobels trieb der Kemptner Bach einst noch die Dorfmühle; am Ausgang liefert er einer der mächtigsten Sägereien des Oberlandes die nötige Kraft. Aber auch das von Gehängerutschungen, Talstufen und Talböden durchsetzte Tobel mit seinen Flußverbauungen und Flußverwilderungen zeigt alle Merkmale der Industrielandschaft: Kanäle, Wassertunnels, Stauweiher in verschiedenen Etagen, im Laube versteckte burgähnliche Turbinenhäuser. Das halb ausgetrocknete Flußbett deutet an, daß alles Wasser des Kemptner Baches von der Industrie benutzt wird, nach wasserrechtlicher Vereinbarung, so daß Arbeitsunterbrechungen in einzelnen Fabriken wegen Wassermangels auf ein Minimum reduziert werden. Wasser darf von der ältesten Fabrik zu $^{13}/_{16}$, von einer weitern zu $^{1}/_{16}$ und von der Fabrik am Tobelausgang zu $^{2}{}_{16}$ benutzt werden. Trotz aller Ordnung kommt es gelegentlich vor, daß von den untern Fabriken nach Bäretswil hinauf telephoniert werden muß, es solle Wasser heruntergelassen werden, da man sonst den Betrieb unterbrechen müsse. Einige Fabriken beziehen heute elektrische Energie. Neben dem Textilgewerbe hat kein anderer Industriezweig mehr als Lokalbedeutung. Es fehlt die Metallindustrie und damit für die heranwachsende nichtbäuerliche männliche Jugend im Dorfe selbst fast jede Verdienstmöglichkeit. Die jungen Leute versuchen in der Maschinenindustrie der großen Glattalgemeinden unterzukommen. Die Bevölkerung erleidet deshalb eine stets größer werdende Umschichtung. Eine Ueberalterung der eigentlichen Fabrikarbeiter ist durch das Fehlen der jungen Kräfte die Folge. Es kam zu einem permanenten Arbeitermangel. Durch das Herbeiziehen ausländischer Weberinnen glaubt man diesem Mangel wenigstens vorübergehend abhelfen zu können.

Abb. 2. Flarz im Oberdorf mit sechs Hausteilen. Typisches Flachdach. Rechts von der Treppe alter Webkeller. Photo M. Weiss.

Bäretswil gehört zusammen mit Bauma, Fischenthal und Wald zum Webereibezirk des Oberlandes, zum Gebiet der alteingesessenen Spinnerei und Weberei. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts war die Landschaft von Bäretswil noch ein dünn bevölkertes Bauernland. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts änderte sich dieses Wirtschaftsbild mit der Einbürgerung der Textilindustrie schlagartig. Das Spinnen und Weben von Baumwolle brachte gegenüber den spärlichen Erträgen der Landwirtschaft bald guten Verdienst. Bäretswil wurde zu einem Hauptgebiet der Handspinnerei und Handweberei. Es gehörte in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts zusammen mit den übrigen Gemeinden des Oberlandes zu den am meisten industrialisierten Gebieten Europas. Der größte Teil der Bevölkerung war mit Spinnen und Weben beschäftigt. Im Jahre 1787 hatte Bäretswil 1165 Baumwollarbeiter. 1792 gab es auf 2 Einwohner einen Webstuhl. Diese erste Blütezeit der Hausindustrie war von einer starken Vermehrung der Geburtenzahl begleitet; von 1671 bis 1792 erfolgte ein Ansteigen der Bevölkerung von 932 auf 2757. Die der Weberei vorgängige Mechanisierung der Spinnerei brachte an der Schwelle des 19. Jahrhunderts die Handspinnerei fast völlig zum Verschwinden. Sie verhalf aber durch die gesteigerte Garnproduktion und die durch die Mechanisierung bedingte Verbilligung des Baumwollgewebes der Handweberei bald zu einem ungeahnten neuen Aufschwung. Bei allen Schichten der Bevölkerung bestand nun Nachfrage nach billigen Baumwolltüchern. Die Hausindustrie gelangte in der Gemeinde Bäretswil zu höchster Blüte. Sie drang vom Dorfe her in alle Weiler, in alle Höfe. Von 1814 bis 1816 wurden in Bäretswil 611 neue Webstühle aufgestellt. Ueberall wurden Häuser mit Webkellern errichtet. Der Geburtenüberschuß hielt unvermindert an; denn Kinderreichtum bedeutete Hilfskräfte. Gesundheit und Moral der Minderjährigen wurden allerdings durch das beständige Zusammenleben

der Kinder mit den Erwachsenen in den engen, selten gelüfteten Stuben nachteilig beeinflußt. So standen in der neuen Blütezeit genügend Arbeitskräfte zur Verfügung. Bäretswil wurde zum Textildorf, aber noch nicht zum Fabrikdorf. Während an den Gewässern des Unterlandes bereits Fabriken standen, blieb Bäretswil noch lange nach dem Brande von Uster ein Hauptsitz der Handweberei. Es war kein Zufall, daß der Herd zur Bekämpfung des mechanischen Webstuhls Bäretswil war, daß 1832 beim Brand der ersten Baumwollfabrik in Oberuster an der Spitze der aufgebrachten Weber der Bäretswiler Felix Egli aus dem Rellsten stand. Die Handweber von Bäretswil schienen durch die Einführung des mechanischen Webstuhles am meisten betroffen. In dieser letzten Blütezeit der Hausindustrie erreichte 1836 die Bevölkerungszahl mit 3462 Einwohnern ihren höchsten Stand. Dann setzte eine Rückwärtsbewegung ein. Alle öffentlichen Bauten in der Handweberei-Epoche wurden der damaligen Bevölkerungszahl angepaßt. Den markantesten Ausdruck findet jene Zeit im wuchtigen Bau der 1827 eingeweihten Dorfkirche, die mit 1400 Sitzplätzen zu den größten Gotteshäusern des Oberlandes gehört. So groß baute man auch das auf einem alemannischen Grabhügel stehende Adetswiler Schulhaus im Jahre 1836. Es wurde mit zwei großen Lehrzimmern versehen, wobei wegen mangelnder Schülerzahl eines bis heute nicht benutzt wurde.

Ein neuer Siedlungstypus fügte sich zum Bild der Höfe und Weiler, das Haus des Handwebers, das Flarzhaus, das auch heute noch zum Dorfbilde gehört. Mit seinem niedern, mit Schindeln bedeckten Flachdach widerspricht es den Anforderungen des Klimas, das durch seinen Schneereichtum einen Dachwinkel von 25° verlangt, während im schneeärmeren Unterland ein solcher von 15° genügt. Steildächer mit Neigungswinkeln bis zu 60° beherrschen das Dorfbild. Nur der Textilarbeiter mußte sich aus finanziellen Gründen mit dem billigen Flachdach begnügen. Hausteil reiht sich an Hausteil, Stube an Stube, Fensterflucht an Fensterflucht. Die Hausteile waren nur durch billige Zwischenwände getrennt, die oft lediglich aus aneinandergereihten «Schwarten», Rindenstücken, bestanden. Bei Bränden boten sie dem Feuer besondere Nahrung. Ein Flarzhausbrand endete stets mit dem Niederbrennen des ganzen Hauses. In den meisten Außengemeinden sind deshalb die riesigen Flarzhäuser, einzelne mit 8—10 Hausteilen, verschwunden, und damit die letzten Zeugen der einstigen blühenden Hausindustrie. Im Dorfe selbst sind viele noch erhalten. Bäretswil vergrößerte sich in der zweiten Hälfte des 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts weit mehr als in den letzten 50 Jahren. Es entstanden ganz neue Dorfteile mit Flarzhausgassen. Damals verlor es den Charakter des reinen Bauerndorfes und wurde zum Industriedorf mit bäuerlichem Einschlag, wie es auch heute noch ist. Das Bauernhaus trat stark zurück. Weber, Schlichter, Staber, Aufsetzer, Ansetzer, Spuler, Fergger bewohnten die neu entstandenen Reihenhäuser.

Die Zeit der großen Bevölkerungszahl war aber nicht immer eine Zeit der Blüte. Konjunkturperioden wechselten schon damals mit Krisenzeiten. Die einst blühende Calicotweberei wurde ersetzt durch die Buntweberei. Noch heute gibt es Weberfamilien, deren Vorfahren «Galliwäber» waren. Die Umstellung von der Calicotweberei zu der Buntweberei war mit großen Schwierigkeiten verbunden. Viele Weber waren für die Umstellung zu wenig gelehrig; auch verstanden die Fabrikanten und Fergger nicht, die Kettenfäden und die Zettel richtig vorzubereiten, wie uns der Sternenberger Dichter Jakob Stutz in «Lise und Salome» erzählt, so daß das Gewebe nicht ausgeglichen war. Jakob Stutz verbrachte seine letzten Lebensjahre in Bäretswil und schilderte besonders eindrücklich den schweren Lebenskampf der kleinen Leute von Handwebern und Handspinnern. Die Buntweberei war durch die Konkurrenz Englands bald dem Untergang geweiht. Bäretswil wurde um die Mitte des 19. Jahrhunderts zu einem Elends- und Hungergebiet; 1844 gab es auf 23 Einwohner einen Unterstützten. Kartoffeln und Suppe waren für viele Weberfamilien die einzige Nahrung.

Abb. 3. Aelteste, 1858 eröffnete Baumwollweberei Bäretswil, die sogenannte «obere Fabrik». Rechts das Tobel des Kemptner Baches, dessen Wasser fast ganz durch die Fabrik ausgenutzt wird. Photo M. Weiss.

Erst spät kam es in Bäretswil zur Eröffnung von mechanischen Betrieben. Als Fabrikarbeiter betraten viele einstige Handspinner und Handweber 1858 die Tore der ersten Fabrik des Walder Fabrikanten Kaspar Spörri-Dolder. 1860 erfolgte die Eröffnung der Weberei Neuegg und der Spinnerei Neuthal. Aber auch der Fabrikbetrieb brachte für die Textilbevölkerung keine große Besserung. Bei 13- bis 14stündiger Arbeitszeit verbrachten nicht nur Erwachsene, sondern auch Kinder in den ungesunden, künstlich feuchtgehaltenen Fabriksälen den größten Teil ihres Lebens, bis 1877 durch das Eidg. Fabrikgesetz die Kinderarbeit verboten wurde. Das Einatmen des Staubes in der feuchten Baumwolluft bedingte eine ungewöhnlich starke Ausbreitung der Tuberkulose. Im Dorf gab es viele «Schwindsüchtige». Durch die Einführung der Seidenwinderei konnte sich die Hausindustrie immer noch halten. Waren zur Zeit der Baumwollhandwebereien die feuchten Webkeller die geeigneten Arbeitslokalitäten, zog man zur Verarbeitung der Seide in die fensterreichen, langen, sonnigen Stuben, wo Gewähr für Trockenheit vorhanden war. So zeigen viele Häuser mit den noch vorhandenen Webkellern die erste Epoche der Hausindustrie, mit den Fensterreihen die zweite und mit den angebauten Stickereilokalen eine dritte und letzte Epoche an. Um die Jahrhundertwende erreichten Baumwoll- und Seidenindustrie in Bäretswil ihren höchsten Stand; nach 1910 erfolgte ein auffälliger Rückgang. Die Fabriken entleerten sich, die Kosthäuser und Flarzhäuser ebenfalls; im zweiten Weltkrieg erreichte die Textilindustrie einen unglaublichen Tiefstand, bedingt durch die Weltmarktverhältnisse, aber auch durch den Arbeitermangel. In der gleichen Zeit erreichte die Bevölkerungszahl von Bäretswil einen Tiefstand von 2317 Einwohnern (1941), 1000 Personen weniger als hundert Jahre früher. In der Weberei Neuegg standen in dem riesigen Bau, der früher 100 bis 200 Arbeiter aufnahm, 1944 nur noch 6 Weber an den Webstühlen. Die Textil-

industrie schien am Aussterben, erholte sich aber nach Kriegsende infolge guten Absatzes und mit Hilfe fremdländischer Arbeiterinnen rasch.

Der Textilarbeiter hat seit zwei Jahrhunderten typische Fabrikmentalität. Er gleicht in seinem Wesen in vielen Zügen dem englischen des Baumwollbezirkes von Lancashire. Er besitzt wie dieser weltoffenen Sinn, einen ausgesprochenen Wissensdurst, genährt durch die häufige Umstellung des Textilgewerbes und starken Hang zu Gesang und Musik, aber auch zu religiöser Schwärmerei und zur Sektenbildung. Bäretswil war jedoch schon vor dem Industriezeitalter ein Hauptzentrum der Wiedertäufer. Im Gebiet von Bäretswil liegt die Täuferhöhle, jene geheimnisvolle Zufluchts- und Versammlungsstätte aus der Reformationszeit. In Bettswil stehen noch die Reste einer ehemaligen Täuferkirche. Hang zum Bibellesen ist eine Eigenschaft, die man heute noch findet wie zur Zeit der Reformation. In den abgelegenen Webkellern entwickelten sich Einsiedler und Träumer. Sektiererische Verschlossenheit ist heute noch zu finden. Mißtrauisch und kritisch gegen jedermann, aber offen Sektenpredigern gegenüber, gehören die Angehörigen der Sekten zum sonntäglichen Straßenbild, wenn sie ihren verschiedenen Versammlungslokalen zueilen. Im letzten Jahrhundert fanden im großen Gießen noch Mormonentaufen statt. Gerade aus den Textilkreisen ist der Zuzug zu den Sekten am stärksten; denn beim monotonen Gang der Webstühle kommt man am ehesten auf religiöse Gedanken. Noch 1941 verließ ein religiöser Schwärmer aus Bäretswil mit seiner Familie Haus und Hof, um in ein Bündner Tal zu ziehen, wo es noch Anhänger der Wiedertäufer geben soll.

Die an Zahl gleichbleibende Bauernbevölkerung, der Rückgang der einseitigen Textilindustrie und das Fehlen jeder andern Industrie verhinderten die Entwicklung von Bäretswil. Gehemmt ist sie auch durch die ungünstige Verkehrslage. Vor der Jahrhundertwende bildete es mit Bauma und Wald eine Wirtschaftseinheit; es war mit diesen bedeutenden Nachbargemeinden durch die Märkte, durch das Gewerbe und durch die Industrie verbunden. Man scheute sich, ins Glattal hinunterzusteigen. Man machte seine Einkäufe in Bäretswil und in den genannten Gemeinden. Der Verkehr vollzog sich den Hängen entlang, über die sonnigen Terrassen und Bergleisten weit eher als nach dem Glattal. Immer noch hat man seine Beziehungen zu diesen Nachbardörfern und reist in langen Fußmärschen dorthin. Das Bestreben, das Allmannland als Verkehrs- und Wirtschaftseinheit anzusehen, wurde verstärkt durch den verkehrshemmenden Kemptner Wald. «Die oberen Oberländer gehören zusammen», hört man oft als Ausspruch. Nur die etwa 50 Pendelwanderer, die im Tal ihrer Beschäftigung nachgehen, verlassen den Talkessel täglich, ziehen aber den zweimaligen beschwerlichen Weg und die lange Fahrt einer Umsiedlung vor. Es bedeutet für einzelne einen seltenen Hang zur Heimat, im Winter bei eisiger Kälte, Schneeverwehungen, tiefem Neuschnee oder vereisten Straßen in der Dunkelheit des frühen Morgens eine halbe bis eine Stunde zu wandern, um den ersten Frühzug und mit ihm den Arbeitsplatz zu erreichen. Die 1901 eröffnete Uerikon-Bauma-Bahn brachte eine nur unbedeutende Besserung der Verkehrslage; sie war von Anfang an ein Fehlunternehmen. Die den optimistischen Plänen von Guyer-Zeller entsprungene Bahn erfüllt ihren Zweck nicht und vermag auch den modernen Bedürfnissen nicht mehr zu genügen. Sie vermochte auch nicht, Bäretswil als Wintersportplatz mehr als einen bescheidenen Platz zu sichern.

Wenn im Winter das Tiefland wochenlang in Nebel eingehüllt ist, erstrahlen die Hänge am Allmann im grellen Lichte der Wintersonne. Nebel ist in Bäretswil selten. Man kennt auch bei großer Kälte jene durchdringende ungesunde Feuchtigkeit nicht, wie sie das Tiefland besitzt. Sonne, bedeutende Schneehöhe und Kälte verleihen Bäretswil oft den Ausdruck eines Engadiner Dorfes. Aber eine Bahn, deren erster Zug während Jahren erst um 10 Uhr in Bäretswil eintraf und deren letzter Zug um 17 Uhr wegfuhr, war für Bäretswils Verkehrsruf schlimmer, als wenn es keine Bahn gehabt hätte. Ob Bäretswil in den Bereich der Regionalplanung von Zürich rückt, hängt

wesentlich von der Gestaltung des zukünftigen Fahrplanes ab. Mit der am 26. Mai 1946 erfolgten Zustimmung des Zürcher Volkes zur Elektrifikation ist eine neue Verkehrsphase eingeleitet. Heute ist Bäretswil noch ein Dorf der Stagnation. Das Dorfbild gleicht demjenigen um 1900. Die Welt ist stehengeblieben in Bäretswil. Selten gibt es einen Ort mit einem derart siedlungsleeren Bahnhofgebiet. Seit der Eröffnung der Ü B B im Jahre 1901 hat sich dort ebenso wie im ganzen Ober- und Unterdorf fast nichts geändert. Verträumt liegen die Gärten, die Bauern-, Herren- und Flarzhäuser verborgen in Obsthainen wie einst. Unverändert ist das Bild des Dorfplatzes, mit den großen Gasthäusern und der Dorfschmiede. Einzig das Gebiet der Bahnhofstraße wurde zu einem neuen Wohnquartier. In den letzten fünfzig Jahren vermehrte sich die Häuserzahl nur um siebzehn, und das in einem Dorfe, das nur eine Bahnstunde von Zürich entfernt ist. Geblieben ist das Dorfbild, geblieben aber auch die Wesensart seiner Bewohner. Das Eigenleben der Dorfbevölkerung ist noch genau so ausgeprägt wie zur Zeit, als der Großvater von Bundesrat Ludwig Forrer aus seiner Bergheimat auswanderte. Vereinsfeste sind immer noch Dorffeste; was sich auswärts abspielt, darum kümmert man sich wenig. Bäretswil hat als Oberländerdorf seine Sonderstellung bewahrt; Bäretswil ist eine Welt für sich.

LE PAYSAGE DE BÄRETSWIL

Le paysage de Bäretswil (canton de Zurich) se présente en vallée encaissée de 700 à 1000 m. de haut, entourée de montagnes molassiques et isolée par des moraines provenant de la 4e époque glaciaire. Elle est recouverte de gisements dilouviaux de différents âges. Peu de brouillard, beaucoup de pluie et de longs hivers froids forment son caractère climatique. Bäretswil est un village de paysans et d'ouvriers; l'importance économique est attachée au commerce de laitage et à l'industrie textile. Les mauvaises conditions de trafic ont causé une frappante stagnation, ce qui s'exprime par une extrême décroissance de la population, de 1000 personnes dans le courant des cent dernières années.

IL PAESAGGIO DI BÄRETSWIL

Ad un'altitudine di 700 a 1000 m., il paesaggio di Bäretswil (cantone di Zurigo) forma una conca valliva coperta da depositi alluvionali di età diversa e chiusa da una morena würmiana. Le sue caratteristiche climatiche sono povertà di nebbia, ricchezza di precipitazioni e lunghi inverni freddi. Bäretswil è un villaggio di contadini e di operai; lo sviluppo economico dipende dalla produzione del latte e dall'industria tessile. La posizione sfavorevole rispetto alle vie di comunicazione ha causato una rimarchevole stagnazione trovante la sua espressione in un regresso estremo di 1000 abitanti durante il secolo scorso.

GRENZFRAGEN SÜDOSTEUROPAS

Von Hans W. Hartmann

Mit 1 Karte

Es war zu erwarten, daß der zweite Weltkrieg die jüngsten, aber auch die unbeständigsten Grenzen in Südosteuropa von neuem ändern werde. Diese Aenderungen sind aber nicht so umfassend, wie man hätte annehmen können, und vor allem erfolgten sie unter Voraussetzungen, die niemand in diesem Maße voraussehen konnte. Nicht das Selbstbestimmungsrecht der Völker, nicht die ethnischen Grundlagen waren bei der neuen Grenzziehung entscheidend, sondern die reine Machtpolitik und die machtpolitischen Verhältnisse am Ende des Krieges. Atlantikcharta und Satzungen der Vereinigten Nationen scheinen in Südosteuropa nicht zu gelten. Wo nationale Min-

derheiten ihre Stimme erhoben, in der Hoffnung, so erfolgreich zu sein wie nach dem ersten Weltkrieg, da wurden sie zwangsweise ausgesiedelt oder so rechtzeitig zum Verlassen des Landes gezwungen, daß eine Volksabstimmung nicht mehr ein richtiges Bild von der ethnischen Zusammensetzung der Bevölkerung vermittelt hätte. In den Denkschriften über die territorialen Veränderungen stehen denn auch nicht ethnische oder wirtschaftliche Gesichtspunkte im Vordergrund, sondern historische, politische und militärische Erwägungen. Grenzfragen lassen sich daher nur im Zusammenhang mit der politischen Situation, dem Wechsel der Machtkonstellationen und der Bündnisse behandeln. Alle südosteuropäischen Grenzfragen sind im Lichte der großen Fragenkomplexe zu betrachten, die das 19. Jahrhundert und die ersten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts beherrschten, nämlich der orientalischen Frage sowie der Auseinandersetzung Oesterreich-Ungarns und später Deutschlands mit den slawischen Staaten, die im sogenannten Drang nach dem Orient und im Drang nach Osten zum Ausdruck kamen. Immer lag Südosteuropa im Schnittpunkt der Einfluß- und Machtsphäre der Mächte. Es gehört zur Tragik der in Rasse und Sprache so verschiedenen Balkanvölker, daß sie, indem die Mächte auf ihre angebliche feindselige Einstellung zueinander spekulierten, stets als Spielball der Machtinteressen benützt wurden. Wenn die Mächte sich desinteressierten, bekundeten die um ihrer von außen aufgedrängten Politik willen verschrienen südosteuropäischen Völker eine lebhafte Neigung zur Zusammenarbeit und zeigten sich gewillt, ihre Probleme selber zu lösen. Treffende Beispiele bieten die griechisch-türkische Verständigung von 1930 sowie der Versuch der Balkanentente von 1938, mit Bulgarien durch beträchtliche Konzessionen zu einer Einigung zu kommen.

Alle Grenzkonflikte in Südosteuropa sind nationalen Ursprungs; sie wurden von der jeweiligen Mächtekonstellation bestimmt und entschieden. Die nationale Idee war wegleitend bei der Entstehung der südosteuropäischen Staaten nach der Trennung vom Osmanischen Reich und nach dem Zerfall dieses Staates im 19. Jahrhundert.

Dabei war die Erinnerung an die mittelalterlichen Großreiche lebendig, besonders bei den Serben und den Bulgaren; bei den Griechen lebte die Erinnerung an das Altertum fort. Keiner der neuen Staaten erhielt im 19. Jahrhundert die Grenzen, die dem Siedlungsgebiet des betreffenden Volkes entsprachen, und der Kampf ging denn auch stets um die Vergrößerung der eigenen Territorien, zuerst, wie während des Balkankrieges, auf Kosten des Osmanischen Reiches, dann auf die des Nachbarn. Die Mächte schützten bald die Interessen des einen, bald des andern, immer aber auf den eigenen Vorteil und die Vertiefung des eigenen Einflusses bedacht. Das war 1878 auf dem Berliner Kongreß, 1913 nach den Balkankriegen, 1919 während der Friedensverhandlungen in den Pariser Vororten der Fall und gilt auch heute wieder. Wie 1878, so wird auch heute versucht, der Expansion des mächtigen russischen Kolosses nach dem Westen Schranken zu setzen. Denn es ist ja wohl nicht das erstemal, daß Rußland bedeutenden Einfluß auf die Gestaltung der Grenzen im europäischen Osten und Südosten gewinnt. In allen südosteuropäischen Grenzfragen spricht heute Moskau das entscheidende Wort und nimmt sogar souverän Lösungen voraus, die nachträglich die übrigen Mächte sanktionieren müssen.

Rußland bestimmte die neuen Grenzen Polens, und es ist bekannt, daß die Abmachungen von Potsdam in bezug auf die polnische Westgrenze von Moskau und Warschau als endgültig, von den angelsächsischen Mächten als provisorisch betrachtet werden. Indem aber die westlichen Mächte zum voraus der Aussiedlung der deutschen Bevölkerung zustimmten, die inzwischen vollzogen wurde, versperrten sie selbst jede Möglichkeit, einen voreiligen Entschluß rückgängig zu machen. Selbst wenn noch einige Aenderungen vorgenommen werden sollten, so ist doch kein Zweifel, daß die deutsch-polnische Grenze zu einer starken Belastung für die Beziehungen beider beteiligten Staaten wird und daß dieses Grenzproblem bereits den Keim neuer Konflikte in sich trägt, weil sowohl über die deutsche als auch über die polnische Bevölkerung in einer Art und Weise verfügt wurde, als ob der Mensch nichts, der Machtstaat aber alles zu sagen hätte.

Auch in bezug auf die Grenzen der Tschechoslowakei hat Rußland die seinen Interessen entsprechende Lösung vorweggenommen und Prag bewogen, am

28. Juni 1945 auf Karpatorußland zu verzichten. Dieses hatte früher zu Oesterreich-Ungarn gehört; es schloß sich nach dem ersten Weltkrieg der neuen Tschechoslowakei an, weil es weder bei Ungarn bleiben noch sich Polen anschließen wollte. Die jetzige Situation ist offensichtlich die günstigste, weil Karpatorußland ethnisch zur Ukraine zu zählen ist. Für die russische Stellung auf dem Balkan ist diese Gebietsabtretung aber von außerordentlicher Tragweite, weil die Sowjetunion dadurch in den Besitz von vier Karpatenpässen gelangte und die Grenze bis in die Theißebene vorschieben konnte. Rußland ist dadurch in der Lage, militärisch sofort in die ungarische Tiefebene einzudringen und das nördliche rumänische Siebenbürgen abzuriegeln. Gleichzeitig wird dadurch die Grenze gegenüber Rumänien verlängert, die nun von der oberen Theiß, längs dem Pruth, bis an die Donaumündung verläuft. Den Verlust der Karpato-Ukraine wiegt der Gewinn des Brückenkopfes südlich von Bratislawa selbstverständlich nicht auf. Für die Slowakei bedeutete der Brückenkopf zum Schutz der slowakischen Hauptstadt aber eine längst fällige Forderung. Er verschlechtert die Position Ungarns, da nun die Straße von Wien über Hainburg nach Budapest tschechoslowakischen Boden berührt. Die Annullierung des Wiener Schiedsspruchs brachte die Tschechoslowakei wieder in den Besitz der südlichen Slowakei, des Oberlandes, wie die Ungarn sagen, belastete aber die Beziehungen beider Staaten mit einem Minderheitenkonflikt, der noch seiner Lösung harrt.

Wir weisen noch auf die Rolle Rußlands bei der Behandlung der Frage von Triest hin, die von Jugoslawien nur dank der Rückendeckung durch Moskau so energisch verfolgt und von Italien nur infolge der Unterstützung der Westmächte einigermaßen verteidigt werden konnte. Man erkennt auch hier den entscheidenden Einfluß der Sowjetunion auf die Gestaltung der Karte Südosteuropas.

Infolge der Kriegsereignisse und militärischer Erwägungen hat Rußland sich ebenfalls das ausschlaggebende Mitspracherecht in den ungarischen Angelegenheiten gesichert. Ungarn erhielt wieder die Grenzen von Trianon; der Traum eines Großungarn ist mit dem Sturz des Nationalsozialismus zusammengebrochen. Selbst die Korrekturen in Siebenbürgen wurden abgewiesen, obwohl ihre Ausführung nicht unwesentlich zu einem Ausgleich zwischen Budapest und Bukarest hätte beitragen können. Ungarn bezahlt so den Größenwahn der Freunde der Nationalsozialisten. Man braucht darüber nur die aufschlußreichen Ausführungen des ehemaligen rumänischen Außenministers Gafencu in seinem Buch «Europas letzte Tage» zu lesen, und man wird erkennen, zu welcher Verblendung nationaler Chauvinismus, gepaart mit Expansionsgelüsten, führen kann. Einstweilen hat Ungarn auf den Revisionismus verzichtet; aber es ist kein Zweifel, daß er im Augenblick wieder auftauchen und neue Verwirrung schaffen wird, wenn Ungarn von den fremden Truppen befreit ist.

Realistisch betrachtet, hat sich in diesem Sektor nichts geändert. Der tschechoslowakisch-ungarische Minderheitenkonflikt führte ja bereits wieder zu Szenen, wie sie vor dem Krieg an der Tagesordnung waren. Zwar werden nun Slowaken und Ungarn ausgetauscht, und auch in Siebenbürgen und im Banat wird man zu dieser Radikallösung früher oder später wieder Zuflucht nehmen, um jeder Revisionspropaganda auf Grund der ethnischen Verhältnisse vorzubeugen; doch wird dies den Revisionismus nicht hindern, die Agitation einfach mit historischen und politischen Argumenten zu speisen, und es wird sich früher oder später auch wieder eine Großmacht finden, die Ungarn unterstützt. Wie in der polnischen Westgrenze, so stecken auch in den ungarischen Grenzen die Konfliktstoffe von morgen, wenn es nicht gelingt, die Vereinigten Nationen zu einem machtvollen Gebilde auszubauen und die zwischenstaatlichen Konflikte durch Ausgleich und gegenseitige Konzessionen zu lösen. Wie übrigens historische Erwägungen die ethnischen plötzlich an Bedeutung verdrängen, erkennt man auch im Fall Polen. Wie Ungarn seinen Anspruch mit einer tausendjährigen Herrschaft begründet, so argumentieren die Polen in bezug auf Schlesien und Pommern mit den Verhältnissen vor mehreren Jahrhunderten. Zu was die Anerkennung derartiger Argumente führen müßte, braucht man unter Hinweis auf das Schicksal der Schweiz nicht näher zu erörtern.

Rumänien hat im letzten Krieg bedeutende Teile seines Territoriums verloren. Das russische Vorgehen in der Nacht vom 26. auf den 27. Juni 1940 gegen Rumänien

beglich nach russischer Auffassung eine alte Rechnung, weil Rußland den von den übrigen alliierten Mächten sanktionierten Anschluß Bessarabiens vom Jahre 1918 nie anerkannt hatte. Dies war einer der vielen Gründe, warum Rumänien die Schwenkung von den Westmächten zu den Achsenmächten vollzog und an der Seite Deutschlands in den Krieg gegen die Sowjetunion eintrat. Von diesem Augenblick an war gewiß, daß die Sowjetunion Bessarabien und die nördliche Bukowina nach der vorübergehenden Wiederbesetzung durch die Rumänen zurückfordern würde.

Es ist der Mäßigung der rumänischen Politik zuzuschreiben (so hat Rumänien weder von Polen noch von der Tschechoslowakei Territorien annektiert, es hat sich auch nicht in eine neue Teilung des Banats eingelassen, und schließlich hat es auf den Anschluß «Transnistriens» verzichtet), daß Rumänien relativ glimpflich behandelt wurde. Dann aber war es vor allem der kühne Entschluß des jugendlichen Königs Michael, in einem Zeitpunkt sich auf die Seite der Russen zu schlagen, als die entscheidende Wendung auf dem südöstlichen Kriegsschauplatz noch keineswegs erfolgt war. Stalin war darüber so erfreut, daß er Michael die höchste Auszeichnung zuteil werden ließ und sofort erklärte, Rumänien erhalte das in Wien von den Achsenmächten Ungarn zugesprochene nördliche Siebenbürgen wieder zurück. Ueber Bessarabien und die nördliche Bukowina ließ Stalin freilich nicht mehr diskutieren, und die Friedenskonferenz hat diesen Entscheid vorbehaltlos anerkannt. Auch hier wurde keine Rücksicht auf ethnische Verhältnisse genommen. Eine Belastung künftiger Beziehungen bedeutet Bessarabien wohl kaum, da sich Rumänien offenbar mit dem Verlust abgefunden hat. Dagegen kämpft es um die Freiheit der Donaumündung, da sonst seine Unabhängigkeit arg geschmälert bliebe.

Rumänien hat noch einen andern Verlust hinnehmen müssen. Das unter den Achsenmächten zustande gekommene Abkommen von Craiova von 1940, das die Abtretung der südlichen Dobrudscha an Bulgarien erzwang, bleibt nämlich bestehen. Die Frage, ob Rumänien die südliche Dobrudscha nicht schon in einem früheren Zeitpunkt freiwillig den Bulgaren hätte überlassen sollen, soll hier nicht untersucht werden; doch darf der Hinweis nicht fehlen, daß ein derartiger Entschluß Bulgarien gegenüber den Balkanländern hätte friedlicher stimmen können. Wenn Rumänien auf der Friedenskonferenz keine Opposition machte, sondern die Abmachung von Craiova bestätigte, so ist dies auf den bulgarischen Charakter dieser Provinz zurückzuführen. Die ethnische Struktur war so klar, daß sich niemand der berechtigten bulgarischen Forderung entziehen konnte. Die Begründung, Bulgarien gehöre als unterlegener Staat keine territoriale Prämie, gilt hier nicht, weil ja auch Rumänien auf der Seite der Achsenmächte kämpfte. Aber auch in dieser Grenzfrage war wiederum die russische Unterstützung entscheidend.

So ist aus Großrumänien ein kleineres Rumänien geworden, das zudem mit schweren Hypotheken belastet ist. Es hat die Herrschaft über die Donaumündung verloren, und es sieht seine Küste am Schwarzen Meer um die Hälfte verringert[1].

Wenn Moskau Ungarn besonders wegen seines langen Widerstandes hart bestrafte, so zeigte es sich um so nachsichtiger gegenüber Bulgarien, das immer der Schützling Rußlands war. Das Regime Dimitroff entspricht durchaus den Vorstellungen Moskaus, so daß dieses keinen Grund hat, Bulgarien gegenüber wegen seiner früheren Achsenfreundlichkeit zu grollen. Bulgarien hatte ja nie den Krieg an Rußland erklärt, und nur im letzten Augenblick proklamierten die Russen den Kriegszustand, um den Anschluß an die Friedensverhandlungen nicht zu verpassen. Es ist aber offensichtlich, daß Moskau mit seiner Politik nicht den Bulgaren gefällig sein will, sondern die bis an die Donaumündung behaupteten und ausgebauten Positionen an das Aegäische Meer auszudehnen bestrebt ist. Doch bevor wir auf diese Frage näher eintreten, gilt es, einen Blick auf die griechischen Grenzprobleme zu werfen.

Griechenland ist gewissermaßen organisch gewachsen. Der Versuch, die großgriechische Idee zu verwirklichen, scheiterte aber, da die Armeen Kemal Paschas die von Smyrna nach Anatolien vordringenden Griechen entscheidend schlugen und Griechenland im Friedensvertrag von Lausanne im Jahre 1923 sich mit der noch heute gültigen Grenzziehung abfinden mußte. Einige Grenzprobleme blieben seit den Balkan-

[1] Wie bedeutend rein zahlenmäßig die territorialen Verluste sind, zeigen folgende Zahlen: Von der Sowjetunion wurden annektiert: 1. Bessarabien, 44422 km², mit 2864402 Einwohnern; 2. Nordbukowina, 6340 km², mit 545267 Einwohnern; von Bulgarien die Süddobrudscha mit 6921 km² und 362874 Einwohnern (1930); total verlor somit Rumänien 57683 km² mit 4285000 Einwohnern (1946), d. h. 19,6% der Fläche und 21,4% der Bevölkerung.

Skizze der strittigen Grenzen in Südosteuropa

Griechische Forderungen: ||||||| Nördlicher Epirus ////// Grenzberichtigungen
Von Bulgarien beansprucht: ⁘⁘⁘ Griechisch-Westthrazien

kriegen aber ungelöst, so z. B. der nördliche Epirus (Südalbanien), der Dodekanes und Cypern. Von bulgarischer Seite wurde Griechenland Westthrazien streitig gemacht.

Von allen diesen Grenzfragen ist bis jetzt nur der Dodekanes zugunsten der Griechen geregelt worden. Allerdings machte auch Rußland hier zuerst Opposition, indem es ursprünglich seine Blicke bis nach der Cyrenaica richtete, dann Stützpunkte auf dem Dodekanes verlangte und sich schließlich mit dem Anspruch auf Stützpunkte in den Meerengen und dem Verlangen auf eine Aenderung des Meerengenabkommens begnügte. Der Rückzug, der Moskau dafür andere Konzessionen einbrachte, ermöglichte die Abtretung des Dodekanes an Griechenland, an dem nie jemand gezweifelt hatte. Griechenland mußte sich nur verpflichten, die Inseln nicht zu befestigen.

Ethnisch war die Situation klar, da die Bevölkerung fast ausschließlich griechisch ist. Wirtschaftlich bringt der Zuwachs dem Mutterland keinen Gewinn, sondern eher größere Lasten. Die Frage Cyperns, das ebenfalls mehrheitlich von Griechen besiedelt wird, bleibt noch offen und wird in zweiseitigen Verhandlungen vielleicht einmal zugunsten der Griechen entschieden. Heute freilich kann Großbritannien angesichts seiner ohnehin geschwächten Position im Nahen Osten nicht ohne weiteres auf diesen wertvollen Stützpunkt verzichten, den es im Krieg erfolgreich behaupten konnte.

Unbefriedigend für Griechenland bleiben die Verhältnisse an der Nordgrenze. Hier entlädt sich auf den Griechen der Konkurrenzkampf der Mächte, hier sind die Schnittpunkte der Interessensphären. Sie sind so scharf gezogen, daß Griechenland selbst mit dem früher befreundeten Jugoslawien in Konflikt geriet. Und als es erwartete, daß ihm als dem treuesten Verbündeten der Alliierten, das unsäglich unter dem Krieg, der Besetzung und der Hungersnot litt, Anerkennung gezollt würde, geschah es nur in Worten, und es sah sich um seine Früchte betrogen. Zum drittenmal betrogen, weil es nämlich schon dreimal in den Besitz des nördlichen Epirus geriet, ohne ihn behaupten zu können. Immer wieder entschied sich eine Mächtegruppe dagegen und zwang Griechenland den Verzicht auf.

Auf Grund historischer, völkerrechtlicher, bevölkerungspolitischer und militärischer Erwägungen hat die griechische Regierung — hinter der in dieser Frage alle Parteien und das gesamte Volk stehen — offiziell Anspruch auf die Angliederung des nördlichen Epirus an Griechenland erhoben. Es handelt sich um einen ungefähr 3500 km² großen, 25 bis 30 km tiefen, parallel zu der 250 km langen griechisch-albanischen Grenze verlaufenden Gebietsstreifen, der u. a. die südalbanischen Distrikte Argyrokastro, Delvino, Chimarra, Tepeleni, Premeti sowie die mazedonische Gegend von Koritsa umfaßt und ungefähr 200000 Einwohner zählt. Es ist das Gebiet, das Griechenland im ersten Balkankrieg eroberte, auf Verlangen der alliierten Mächte im Oktober 1914 wieder besetzte, und das es 1940/41, als Italien von Albanien aus zum Angriff überging, trotz der italienischen Uebermacht zum drittenmal eroberte. Der historische und völkerrechtliche Anspruch auf das vorwiegend von Griechen besiedelte Gebiet ist in einer Reihe von Verträgen, Abkommen und Erklärungen anerkannt worden. Dazu gehören u. a. die Einladung der Alliierten im Oktober 1914, Nordepirus zu besetzen, der Vertrag von London vom 26. April 1915 zwischen Großbritannien, Frankreich und Rußland einerseits und Italien anderseits, das Abkommen Tittoni-Venizelos vom 29. Juli 1919, der britisch-französische Bericht an den Obersten Rat der Friedenskonferenz vom 1. März 1919, die Resolution des Obersten Rates vom 13. Januar 1920, die Note der Friedenskonferenz an den Serbisch-Kroatisch-Slowenischen Staat vom 14. Januar 1920, die Noten des Präsidenten Wilson vom 10. und 25. Februar 1920, die einstimmig angenommene Resolution des amerikanischen Senats vom 17. Mai 1920 und schließlich die Botschaft des Präsidenten Harding vom 24. Oktober 1920, worin er unter Berufung auf den Senatsbeschluß erklärte, daß der Dodekanes und der Nordepirus sowie die Gegend von Koritsa griechisch seien und mit Griechenland vereinigt werden sollten.

Neben diesen Vereinbarungen und Versprechungen, die nie oder nur vorübergehend eingehalten wurden, hat Griechenland auch andere Gründe zur Annexion des nördlichen Epirus vorzubringen. Die Griechen des Mutterlandes fühlen sich mit der in Südalbanien lebenden griechischen Bevölkerung eng verbunden. Da jener Grenzstreifen arm ist, suchten die Epiroten oft in der benachbarten Heimat Arbeit. Sie fanden in der Verwaltung, in der Armee oder in freien Berufen Unterkunft. Viele brachten es in Aegypten oder in den Vereinigten Staaten zu Wohlstand. Es gibt in Athen keine höheren Schulen und keine wissenschaftlichen Institutionen, die nicht durch Stiftungen der Epiroten entstanden wären. Der Epirote Arsakis ist der Begründer der nach ihm benannten höheren Töchterschulen in Athen, Konstantinopel, Larissa und Janina; Zappas stiftete das nach ihm benannte Ausstellungsgebäude und den Park in Athen; Zographos, dessen Sohn 1914 den Aufstand im Nordepirus leitete und griechischer Außenminister war, ließ ein Spital in Konstantinopel bauen. Pangas und Anagnos stellten Millionen für die griechischen Schulen zur Verfügung. Umgekehrt mußte sich das Mutterland fortwährend um die nordepirotische Bevölkerung sorgen, und oft genug hatte der Völkerbund sich mit den Klagen der Griechen in Albanien zu beschäftigen. Im letzten Krieg kämpften die Epiroten gegen Italiener und Albaner, und auch in den Kämpfen der Besetzungszeit spielten sie eine wichtige Rolle. Heute ist ihre engere Heimat fast vollständig zerstört, viele sind als Geiseln hingerichtet worden, andere wurden deportiert oder zur Flucht nach Griechenland gezwungen. Das albanische Regime Hodschas ist den Griechen ausgesprochen feindlich gesinnt.

Wirtschaftlich gesehen, würde die Annexion des nördlichen Epirus für Griechenland kaum einen nennenswerten Gewinn bedeuten; wohl aber würden dadurch wirtschaftlich und verkehrstechnisch geschlossenere und einheitlichere Gebiete geschaffen. Janina und Argyrokastro hätten auf der einen Seite einen gemeinsamen Hafen in Santi Quaranta, Koritsa erhielte auf der andern Seite eine direkte Verbindung mit Westmazedonien und Saloniki. Mazedonien und Thessalien standen bis 1940, als der Metsovopaß eröffnet wurde, nie direkt mit dem Epirus in Verbindung; es mußte der Seeweg über Korinth benutzt werden. Erst die Verlegung der Grenze würde den freien Verkehr dieser Provinzen ermöglichen.

Direkte Verkehrswege sind aber auch in der Landesverteidigung notwendig. Griechenland hat bewiesen, daß es fähig ist, selbst einem zahlenmäßig überlegenen Gegner Widerstand zu leisten. Es möchte daher ein für allemal das nordwestliche Grenzgebiet sichern, damit die klassischen Zugänge zum Epirus und die Einfallstore nach Mazedonien und Thessalien nicht wieder von einer fremden Macht als Aufmarsch- und Angriffsbasis benutzt werden können. Militärische Erwägungen bestimmen überdies das griechische Begehren auf Abtretung der dem Golf von Valona vorgelagerten Insel Saseno, die Italien seit 1914 besetzt hielt und die einen Bestandteil der 1864 von Großbritannien an Griechenland abgetretenen Ionischen Inseln bildete.

So kann Griechenland historische, bevölkerungspolitische, wirtschaftliche, militärische und nicht zuletzt moralische Ansprüche auf den nördlichen Epirus erheben. Wenn bis heute trotzdem die Annexion völkerrechtlich nicht sanktioniert worden ist, so waren daran nicht die Griechen schuld, sondern die jeweilen auf dem Balkan meist interessierten Mächte, die in dem 1912 geschaffenen und von ihnen unterstützten albanischen Staat ein nützliches Sprungbrett für die Expansion in Südosteuropa besaßen.

Albanien legte für das alte Oesterreich-Ungarn die Straße von Otranto frei und erlaubte Wien, Serbien ständig Schach zu bieten; das fascistische Italien sah in Albanien einen unentbehrlichen Bundesgenossen für die Beherrschung des Balkans und die Oeffnung des Weges nach Saloniki. Es gelang diesen Mächten immer wieder, in geschickter Ausnützung der politischen Konstellationen, die euro-

päischen Kabinette an der endgültigen Loslösung des nördlichen Epirus von Albanien zu hindern. Heute kommt Griechenland wieder nicht zum Ziele, da nach der Eliminierung Italiens aus Südosteuropa sich bereits eine neue Großmacht in Albanien festgesetzt hat und die ebenfalls die griechischen Expansionstendenzen bekämpft: die Sowjetunion. Wohl ist die Sowjetunion nur indirekt an Albanien interessiert; aber der Kurs des Regimes Hodscha ist deutlich nach Moskau orientiert. Auch über die enge Verbindung Hodschas mit Tito besteht kein Zweifel mehr, besonders nachdem im letzten Dezember zwischen Jugoslawien und Albanien eine Zollunion abgeschlossen worden ist. Griechenland sieht sich daher im Norden einer geschlossenen Front Moskau—Belgrad—Tirana gegenüber, deren Widerstand bewirkte, daß die Frage des nördlichen Epirus noch weiter offenbleibt.

Dagegen ist mit der Unterzeichnung des Friedensvertrages mit Bulgarien, trotz den griechischen Vorbehalten, der Entscheid über die griechisch-bulgarische Grenze gefallen. Hier standen und stehen sich noch immer zwei Forderungen gegenüber. Die Bulgaren sind überzeugt, daß Westthrazien ihnen gehören müsse. Für diese Idee sind sie, natürlich neben anderen Gründen, zweimal an der Seite jener Mächte in den Krieg getreten, die ihnen bei einem allfälligen Sieg die Rückgabe Westthraziens garantierten. Die Idee stützte sich auf Erinnerungen an das mittelalterliche Großbulgarische Reich, vor allem aber auf den ephemeren Vertrag von San Stefano, der nach dem Russisch-Türkischen Krieg unter russischer Herrschaft einen großbulgarischen Staat schaffen wollte — den die Nationalsozialisten von 1941 bis 1944 wieder auffrischten und der in veränderter Form heute Moskau von Vorteil erscheinen mag. Der Berliner Kongreß reduzierte aber dann 1878 trotz dem Unwillen der Russen dieses Gebilde ganz beträchtlich, und erst nach dem zweiten Balkankrieg erhielt Bulgarien durch den Vertrag von Bukarest (1913) Westthrazien zugesprochen. Da aber Bulgarien im ersten Weltkrieg auf der Seite der Mittelmächte stand, mußte es im Vertrag von Neuilly (1919) Westthrazien an die Alliierten abtreten, nämlich das 6246 km² umfassende Gebiet zwischen Enos und Xanthi, 2212 km² westlich von Edirne (Adrianopel) und 253 km² vom alten Bezirk Paschmakli am Oberlauf der Arda. Im Vertrag von Neuilly sicherten zwar die Alliierten Bulgarien die Freiheit des wirtschaftlichen Zuganges zu, unter dem die Bulgaren stets eine territoriale Verbindung zum Aegäischen Meer verstanden, doch ist es nie dazu gekommen, weil die Alliierten mit der schon im Vertrag von Sèvres (1920) und später in Lausanne (1923) vorgesehenen und bestätigten Abtretung Westthraziens an Griechenland die Angelegenheit nie weiter verfolgten, sondern der direkten Auseinandersetzung zwischen Athen und Sofia überließen.

Seither sind über Westthrazien auf beiden Seiten Tausende von Tonnen Papier geschrieben und gedruckt worden, und jede Partei machte mit einer Fülle von Argumenten ihre Rechte auf die umstrittene Provinz geltend. Bulgarien versuchte in seiner Propaganda den Nachweis zu erbringen, daß die Bevölkerungsstruktur Westthraziens, wie sie vor dem ersten Weltkrieg bestand, zu seinen Gunsten spreche; nach der Aufteilung des türkischen Besitzes in Südosteuropa sei die Provinz zuerst Bulgarien zugeteilt worden, und außerdem müsse es einen territorialen Ausgang zum Aegäischen Meer besitzen. Demgegenüber kann Griechenland auf den freiwilligen Bevölkerungsaustausch nach dem ersten Weltkrieg hinweisen, der die ethnologischen Verhältnisse eindeutig geklärt hat, sowie auf den Waffenstillstand von 1944, der die Bulgaren, die sich inzwischen auf Kosten der griechischen Bevölkerung in Westthrazien festgesetzt hatten, wieder zum Abzug zwang. Und was den Zugang zum Meer betrifft, so ist Griechenland nach wie vor der Meinung, daß sich sehr wohl ohne territoriale Veränderungen eine Lösung finden ließe, die den wirtschaftlichen Bedürfnissen Bulgariens entsprechen würde. Einstweilen ist aber nicht an derartige zweiseitige Verhandlungen zu denken, weil an der griechisch-bulgarischen Grenze auch andere Mächte interessiert sind und sich überdies die griechische und die bulgarische Auffassung unversöhnlicher als je gegenüberstehen. Im Friedensvertrag wurde denn auch die bisherige Grenze nicht verändert, und der griechische Anspruch auf Grenzkorrekturen ist ebenfalls nicht berücksichtigt worden. Griechenland machte dafür folgende Argumente geltend: Von der 1181 km langen Grenze vom Kap Phtelias gegenüber Korfu bis zur Mündung der Maritza östlich von Dedeagatsch entfallen 486 km auf die griechisch-bulgarische Grenze. Gerade dieses Grenzstück bildet den schwächsten Punkt im griechischen Verteidigungssystem. In der westlichen Dreiländerecke befinden sich einige Gebirgszüge, die gegen das griechische Gebiet steil abfallen und daher, da ihre Höhen die Grenze bilden, für die Verteidigung unbrauchbar sind, wie die Kämpfe vom April 1941 gezeigt haben. Weiter östlich, d. h. südlich von Nevrokop, verläuft die Grenze wiederum so, daß sie den Bulgaren, die Griechenland seit 1913 schon dreimal, direkt oder indirekt, angegriffen haben, als Ausfallstor gegen Serres oder Drama dienen kann. Das Gebiet von Westthrazien (Xanthi, Komotini, Dedeagatsch) ist zwischen dem Meer und der Grenze auf den Höhen der südöstlichen Rhodopen an der engsten Stelle nur 25 km tief, und die Eisenbahnlinie Saloniki—Istanbul ist streckenweise nur 12 km von der Grenze entfernt. Griechenland verlange daher «strategische Grenzen», d. h. eine Verschiebung der Grenzpfähle nach Norden überall dort, wo sie einem Gebirgskamm folgen, der von der griechischen Seite schwer zugänglich ist, oder wo die Höhen ganz auf bulgarischem Territorium liegen. Obwohl die Griechen zuletzt ihre Ansprüche auf insgesamt 655 km², auf drei Stellen verteilt, zurückschraubten, wurde ihrem Begehren nicht entsprochen. Von der Notwendigkeit einer moralischen Genugtuung war überhaupt nicht die Rede.

Aus allen Beratungen über die nordgriechische Grenze geht hervor, daß nicht so sehr ein Gegensatz zwischen Griechenland und seinen nördlichen Nachbarn, der sich noch um das mazedonische Problem erweitert hat, vorliegt, sondern zwischen

Griechenland—Westmächte auf der einen und slawische Balkanstaaten—Sowjetunion auf der andern Seite. Die Kriegsschuld der einzelnen Staaten spielt bei der Zuteilung der Territorien und der Gestaltung der Grenzen keine Rolle, so wenig wie die Kriegsbeteiligung auf der Seite der Alliierten Nutzen bringt. Bulgarien unterlag; es durfte die Dobrudscha erhalten. Griechenland siegte; man macht ihm selbst von Griechen besiedelte Gebiete streitig. Rumänien wird belohnt für die Haltung Michaels, bezahlt aber um so teurer die Achsenpolitik. Albanien wird unterstützt, obwohl an seiner Kriegsschuld gegenüber Griechenland kein Zweifel möglich ist.

Im ganzen haben sich die Grenzen nicht so fundamental geändert wie 1919. Es herrscht eine auffällige Tendenz, am status quo festzuhalten, und wo noch Fragen offenbleiben, wird wohl kaum im Sinne der Antragsteller entschieden werden. Entscheidend ist aber immer nicht das Interesse des Staates, den die Grenzziehung angeht, sondern das Interesse der Mächte. Eine befriedigende Grenzziehung in Südosteuropa wird freilich nie möglich sein. Selbst wenn man zum radikalen Mittel des Bevölkerungsaustausches schreitet, bleiben historische, politische und militärische Faktoren bestehen. Die Gefahr für die Zukunft liegt darin, daß die Machtpolitik entscheidet, und daß zum Teil, wie in Ungarn und Bulgarien, die Lage von 1920 wiederhergestellt wurde. Ungarn und Bulgarien werden früher oder später wieder ins revisionistische Lager einschwenken, Griechenland bleibt dauernd verstimmt, und Rumänien wird sich zum Kampf um die Freiheit der Donaumündung rüsten. Und wie immer in der Balkangeschichte, werden die Gegensätze der Mächte wieder auf dem Rücken der Balkanstaaten ausgetragen, worunter Griechenland heute am empfindlichsten zu leiden hat. Nachdem die Friedensverträge mit Italien, Bulgarien und Rumänien unterzeichnet sind, beginnt eine neue Epoche in der Geschichte Südosteuropas. Sie ist gekennzeichnet durch die Vorherrschaft der Sowjetunion in Südosteuropa und der verstärkten und weiter dauernden Bindung Griechenlands an die Mächte, die das Mittelmeer beherrschen.

QUELLEN

Roumania at the Peace Conference, Paris 1946 (mit einem später erschienenen und mit Karten versehenen Nachtrag, verfaßt unter der Leitung von Grigore Gafencu).

La Bulgarie et les Questions de la Paix, Paris 1946. (Offizielles, mit Karten versehenes Memorandum der bulgarischen Regierung.)

Memoranda du Gouvernement Hellénique sur l'Albanie et l'Epire du Nord. (Communiqué an den Rat der Außenminister in London im April 1946); Memorandum du Gouvernement Hellénique sur la frontière gréco-bulgare. (Communiqué an den Rat der Außenminister in Paris im Mai 1946); Exposé du Gouvernement Hellénique sur la question des frontières gréco-bulgare et gréco-albanaise. (Communiqué an den Rat der Außenminister in Paris im Juli 1946); Discours de M. Constantin Tsaldaris prononcés devant la conférence plénière de la Conférence de Paris, août 1946.

Memorandum des Albanais présenté le 28 juillet 1946 à la Conférence de la Paix. (Verfaßt von einer Gruppe dem Regime Hodscha feindlich gesinnter, aber nationalistisch eingestellter und im Exil lebender Albaner.)

PROBLÈMES DES FRONTIÈRES EN EUROPE SUDORIENTALE

L'auteur montre que les changements des frontières politiques en Europe sudorientale après la deuxième guerre mondiale ont été décidé moins selon des principes éthniques et historiques que selon des points de vue impériaux. Ainsi reste-t-il un grand nombre de problèmes de frontière insoluble, qui chargent les relations internationales pour l'avenir.

PROBLEMI DELLE FRONTIERE NELL'EUROPA SUD-ORIENTALE

L'autore mostra come la nuova rettificazione delle frontiere nell'est e sudest dell'Europa, dopo la seconda guerra mondiale, non sia avvenuta tanto in base a considerazioni etniche e storiche, quanto secondo un punto di vista imperialistico. Numerosi problemi rimasero in questo modo irrisolti e queste deficenze peseranno sull'avvenire delle relazioni internazionali nella regione sopraddetta.

QUELQUES FIGURES MAGIQUES DES BATAKS ET LEUR ORIGINE

Contribution à la science de la magie des Bataks

Par Gerard Louwrens Tichelman

Avec 8 illustrations

Le Batak connaît un nombre considérable de signes de défense ou de signes protecteurs. L'art de se rendre invulnérable (hobal: Sim. bat.; parhobolon: Toba batak) forme une partie de la science des prêtres (Datoe). Parmi les radjahs (Sim. bat.) ou signes de défense dont les datoes ont coutume de se servir, on trouve toutes sortes de figures dessinées sur divers objets, entre autres des ustensiles d'usage courant et des instruments dont on se sert lors de cérémonies au cours desquelles on prononce des prières, des sentences arbitraires et des formules magiques (tabas, mintora = mantra: scr.). On considère que ces figures ont un effet protecteur contre le pouvoir nuisible des esprits malins. Elles sont alors purement passives; mais elles peuvent aussi neutraliser des influences magiques néfastes et même être utilisées activement pour se venger ou pour renvoyer à des adversaires le mal imaginé par eux (pangoelak: Sim. bat.). La fig. 1, I, représente une des plus importantes de ces figures, le bindoe matoga (bindoe matogoeh: Sim. bat.), qui est formé de deux carrés entremêlés, dont les angles sont terminés par des boucles. Le carré extérieur est parfois appelé bindoe matoga, le carré intérieur bindoe matogoeh. Matoga veut dire: «posséder un pouvoir sur lequel on peut compter»; matogoeh signifie: «fort par parenté, être sûr». Un grand nombre de cérémonies magiques a lieu sur, autour et à l'intérieur de cette figure tracée sur le sol (fig. 2). La personne qui se trouve à l'intérieur est protégée contre les esprits mauvais, comme si elle se trouvait dans une forteresse. Les figures 1, II, et 1, III, représentent le sceau de Salomon sous ses formes féminine et masculine (tapak Radjah Soeleman betina et djantan: mal.; tapak Radjah Soeleman naboroe et dalahi: Sim. bat.[1]).

La légende batake concernant l'origine de cette figure et répandue dans le domaine de Timoer ou Simaloengoen, relate que le roi Salomon (Soeleman) avait proclamé dans son royaume une grande fête de propitiation, parce que beaucoup le jalousaient. Non seulement les hommes, mais aussi les animaux de la forêt, les reptiles et les oiseaux étaient mal intentionnés à son égard, à cause de sa grande richesse et de son sens extraordinaire de la justice. Il appliquait rigoureusement, en effet, les prescriptions de l'adat, spécialement en ce qui concerne la parenté et la moralité (adat partoetoeran: Sim. bat. et Toba bat.), le pouvoir (adat hamoeliaon: Sim. bat. et Toba bat.) et le droit (adat habonaran: Sim. bat.). Le roi Salomon pria le Tout-Puissant de lui prêter secours. Le Tout-Puissant lui envoya un ange nommé Nabi Noehoem, qui, d'après certains Bataks, serait Nahoum, un des 12 «petits prophètes»[2]. Celui-ci lui révèla des figures magiques (radjah-radjah: Sim. bat.) qui étaient des moyens de protection contre les puissances diaboliques.

[1] Tapak veut dire impression ou trace de pied ou de main, tapak-tapak: plante du pied ou paume.

[2] Cette identification est très improbable, vu que le prophète Nahoem ne joue aucun rôle dans la tradition musulmane, et que l'on ne peut voir une influence chrétienne dans cette légende. On pourrait penser à un abâtardissement de Noeh = Noé, mais il semble encore plus plausible que Noehoem équivaut au Noen arabe (avec «ou» long), soit poisson, et Nabi Noehoen = Dhoel-Noen = l'Homme du poisson, c'est-à-dire le prophète Jonas.

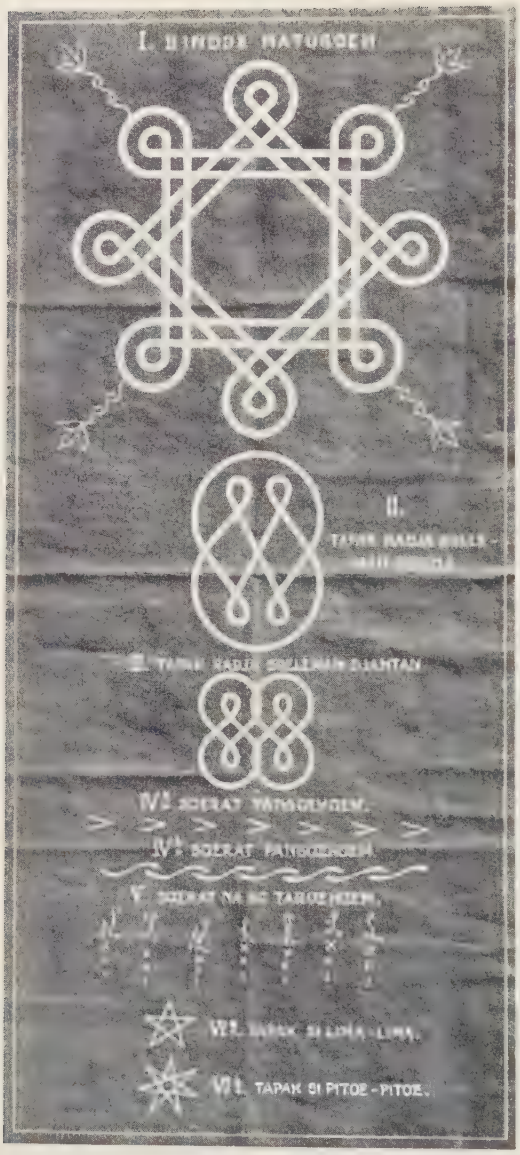


Fig. 1, I—VIb. Choix de quelques signes magiques des Bataks les plus usités. Photo G. L. TICHELMAN.

Dans toutes les influences qui l'entourent et peuvent lui être néfastes, l'homme primitif voit l'œuvre de forces surnaturelles, mal intentionnées à son égard. Le monde est rempli de puissances qu'il se représente comme étant des démons menaçant son bonheur et son existence, qui exercent une pression sur sa vie et qui le poursuivent du berceau jusqu'au tombeau. Les bons esprits veulent aussi être traités avec des égards. Leur mauvaise humeur est vite éveillée et ils punissent inexorablement envoyant maladies, mort et calamités, même lorsqu'on est involontairement en défaut. Aussi le Batak croit-il bien faire en prenant le certain pour l'incertain. Les signes magiques révélés au Radjah Soeleman possédaient le pouvoir bienfaisant de détourner de manière efficace toutes ces influences mystérieuses nuisibles, aux effets incalculables. Le Sigillum Salomonis, symbole du Logos, aussi nommé étoile de David, est un signe juif très ancien, composé de deux triangles équilatéraux, glissés l'un dans l'autre. Si la pointe est braquée vers le haut, le triangle, dans ce cas symbole du feu, représente le principe créateur suprême, tandis qu'il faut imaginer les deux extrémités de la base comme étant l'esprit et la matière dans lesquels le principe suprême se révèle. Lorsque la pointe est tournée vers le bas, dans ce cas symbole de l'eau, il faut y reconnaître l'homme, le fils, comme produit de l'esprit et de la matière. Glissés l'un dans l'autre et ne formant qu'une figure, les triangles représentent le principe premier masculin, donnant la chaleur et la fécondation, et le principe premier féminin, celui de la conception, tandis que le principe de la Trinité y trouve également son expression sous la forme «révélée» et «non révélée». H. A. WINKLER[3] dit que le pentagramme et l'hexagramme servent indifféremment comme sceau de Salomon. Un cercle, à considérer comme la lettre ha' arabe (la 27e lettre de l'alphabet arabe, qui est placée au commencement ou à la fin d'un alinéa), semble être originellement le premier dans la série des «sept sceaux». Or, la valeur numérique de ha' est 5, ce qui explique le remplacement par pentagramme (et par le

[3] H. A. WINKLER: Siegel und Charaktere in der mohammedanischen Zauberei. Studien zur Geschichte und Kultur des islamischen Orients, 7, Leipzig 1930.

synonyme hexagramme). «Vielleicht schon unter dem Einfluß des eindringenden Penta- und Hexagrammes wurde dieses Ha' verdoppelt (G. Tichelman, Cultureel Indie 1, 1939 p. 330).» La signification originale de ha' est huwa, comme nom de Dieu[4].

La figure du tapak Radjah Soeleman des Bataks ne concorde donc pas avec ce qui est ordinairement considéré comme le sceau de Salomon. Il s'agit en effet de ce symbole stylisé: les deux triangles ont les pointes de base arrondies et la troisième pointe terminée par un ou plusieurs nœuds. Peut-être le signe de Salomon des Bataks est-il une combinaison du véritable Sigillum Salomonis et du symbole connu de l'éternité: le serpent qui se mord la queue, ou bien, et ceci sous toutes réserves, une transformation du symbole de Yang et de Yin. Ces signes chinois sont les symboles des principes de création masculin et féminin qui, avec les signes du Pa Kua, les huit trigrammes de la philosophie chinoise, sont apposés par les Chinois sur les portes de leurs demeures pour protéger les habitants contre les esprits mauvais. Notons que l'on peut accepter comme certain, que vers le commencement de notre ère, des influences culturelles chinoises se sont fait fortement sentir dans les pays montagneux de Sumatra. Pour le Batak, le dessin du tapak Radjah Soeleman doit se faire d'un seul trait. La science magique dit que l'immunité cesse si la figure n'est pas complètement fermée. Les tapak Radjah Soeleman naboroe et dalahi sont dessinés sur des amulettes comme moyen de protection contre les maladies et les malheurs, et aussi tant pour se libérer de l'emprise des diables et des démons que pour leur résister. La base de tout cela est la crainte de l'inconnu et un sentiment de dépendance illimitée envers les puissances surnaturelles.

Fig. 2. Prêtre batak (datoe) avec bâton magique pendant une cérémonie, dans laquelle la figure magique du bindoe matogoe joue un rôle. Photo G. L. Tichelman.

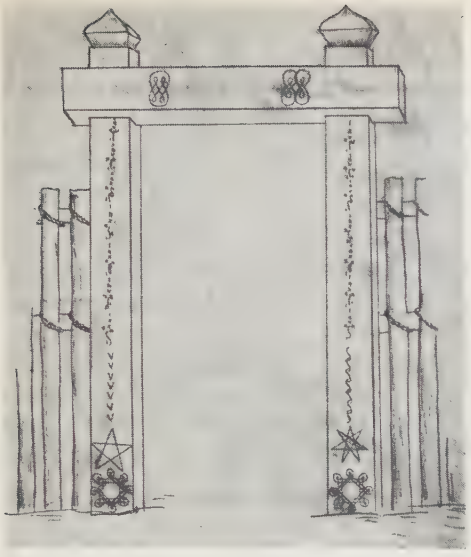
Le tapak si lima-lima (Sim. bat.), fig. 1, VI a, et le tapak si pitoe-pitoe (Sim. bat.), fig. a VI b, les étoiles à cinq ou sept branches, sont des figures magico-mathématiques remontant aux temps les plus reculés. Ce pied de Druide, d'Alpe ou de «Falen», à cinq ou sept pointes, se rencontre dans tous les pays bataks. Le pentagone aux triangles isocèles joints (tapak si lima-lima) était l'insigne des architectes du

[4] Dans la magie musulmane, le pentagramme ou l'hexagramme, une seule fois aussi l'heptagramme, comptent comme «sceau de Salomon», dans l'Archipel indonésien, habituellement le pentagramme. Déjà von Brenner donna une figure pareille à celle qui est représentée ici sous le nom de «Radjah Suleiman». Il est difficile de déduire cette figure serpentée d'une transformation du pentagramme ou de l'hexagramme, quoique le magie musulmane possède toutes sortes de figures avec des nœuds coulants. Peut-être peut-on voir dans notre figure une reproduction du fouet de Salomon (tjemeti Soelaiman: mal.), tellement redouté des démons ?

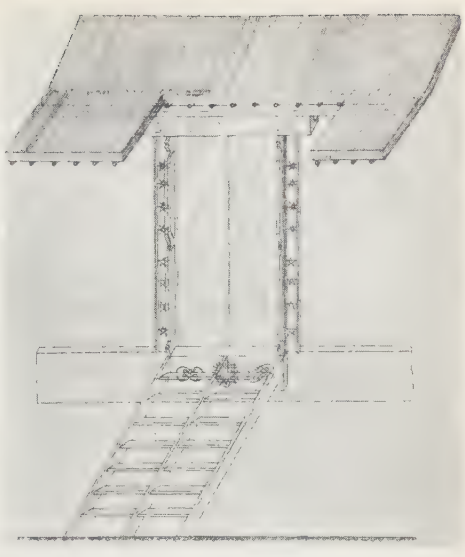
moyen âge; il fut déjà en usage chez les gnosticiens et les pythagoriciens, et l'emploi de ce dessin est préhistorique. Le pentagramme occupa toujours une place importante dans la magie des peuples aryens et sémites, et, selon certaines traditions, ce serait cette figure qui était gravée sur la bague du roi Salomon. Comme symbole de l'Harmonie cosmique l'élément central de la liaison avec l'Infini, tant avec la nature qu'avec l'homme, les sectes mystiques moyennâgeuses des Rose-Croisés et les alchimistes employaient aussi l'étoile à six branches, parfois aussi celle à cinq ou sept, selon l'ancienne image de Babylone, soit pour la totalité des planètes, soit pour l'univers. On voit le pentagramme comme motif ornemental à Atjeh (Sumatra) et à Java, par exemple sur la monnaie mystérieuse en usage dans les temples, dont on voit une reproduction dans «Recherches sur les monnaies indigènes de l'Archipel Indonésien et de la Péninsule Malaise» du Professeur H. C. Millies (s'Gravenhage, 1871). L'étendard de l'Etat de Madoera, actuellement au Musée de Batavia, montre également un pentagone. Le Batak doit aussi dessiner les pentagrammes et les heptagrammes d'un seul trait. Lorsque la pointe est tournée vers le bas, on les utilise en pratiquant la magie blanche, lorsqu'elle est tournée vers le bas, en exerçant la magie noire.

Dans une «Communication de l'Association des Missions Néerlandaises», de 1902, sous le titre «Le persilihi mbelin», M. Joustra fait mention du toempak salah. Le nom en indique la signification: toempak veut dire empêchement, résistance ferme. Son but est de contrer l'influence maligne des esprits. Von Brenner, qui appelle cette figure «Drudenfuss», reproduit, à côté du pentagone, un heptagone et une figure serpentée, autre que celle dont nous donnons une photo, et qu'il nomme toempak Radjah Soeleman. Cette figure sert aux mêmes fins que le pentagramme et d'autres signes semblables du moyen âge. Les formules composées des signes ≺ et ᐳ, sept fois répétées dans le soerat pangoehoem (Sim. bat.), fig. 1 IVa et 1, IVb, et la prescription de droit (nga: ja), représentent des moyens de défense de même que le soerat na so taroehoem (Sim. bat.), fig. 1 V, qui se compose de sept rangées de caractères bataks que l'on ne peut pas prononcer. On applique ces signes sur des amulettes portées lorsqu'on se met en marche contre l'ennemi (djimat partahanan: Sim. bat. = talisman pour faire obstacle). Le schème de sept joue, comme on le sait, un rôle important dans la cabalistique. Chez les Bataks, on pourrait appeler le sept un nombre sacré. Si l'on répète sept fois le signe nga les mauvais esprits begoe ne peuvent plus avancer. Ils restent bouche bée et comme décontenancés, fixés sur place. Si l'on écrit sept fois le signe représentant le ja affirmatif, le talisman obtenu est censé rendre dociles et inoffensifs tous les démons. Le soerat naso taroehoema pour but de faire naître la confusion et de détruire l'activité des pouvoirs maléfiques.

Le Batak désire entourer de garanties protectrices le village, la communauté à laquelle la porte du village (horbangan: Sim. bat.) donne accès, l'habitation qui doit abriter la famille et la défendre contre les influences nuisibles, visibles ou invisibles venant du dehors, ainsi que la nourriture qui doit, non seulement entretenir la forme terrestre de l'homme, mais aussi rafraîchir et renforcer son âme (tondoei: Sim. bat.; tondi: Toba bat.). Les esprits mauvais invisibles aux profanes, et dont l'homme ne connaît rien, peuvent agir contre lui tant extérieurement, qu'intérieurement et le frapper de toutes les manières. La crainte de ce qui l'entoure entrave totalement la liberté d'action du Batak. Il croit cependant que tout ce qui se trouve à proximité des figures magiques, est à l'abri des influences malignes du dehors. Aussi la gravure sur bois dans les maisons n'est-elle pas purement ornementale, mais a une signification plus étendue: elle sert, en premier lieu, à résister aux pouvoirs et esprits malveillants, à les calmer et à les chasser. Cependant, en interrogeant le Batak, on l'entendra toujours dire que ces figures ne représentent rien et ne sont que des ornements (djagardjagar: Sim. bat.). Les entrées de villages et de demeures sont parmi les premières choses à munir de signes protecteurs contre l'ennemi invisible. La porte du village (horbangan: Sim. bat.), fig. 3, est munie des signes suivants:

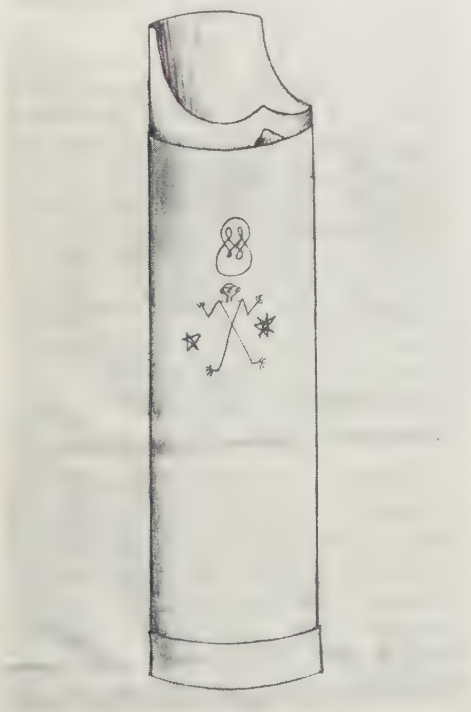


3

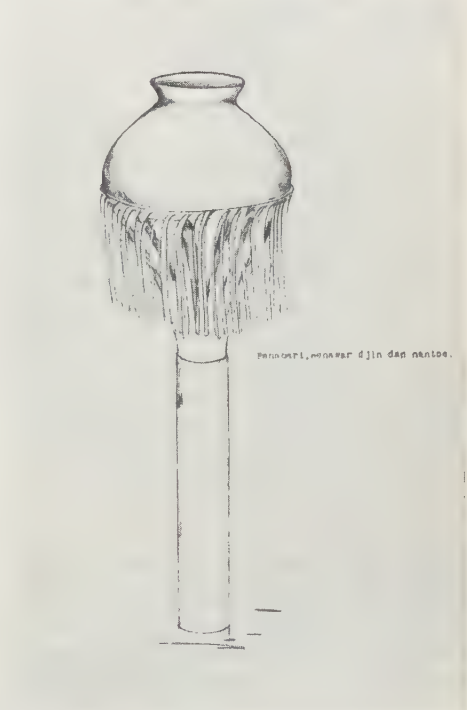


4

Fig. 3. Porte de village (horbangan) munie de signes magiques protecteurs. Fig. 4. Entrée d'une demeure batake munie des différents signes de défense. Photos G. L. TICHELMAN.



5



6

Fig. 5. Gobelet de bambou nommé panghabahaba et muni de différents signes défensifs (noter le pinarhalak flanqué du pentagramme et de l'heptagramme) servant à attirer la pluie. Fig. 6. Appareil en bambou nommé Panabari et destiné à chasser les mauvais esprits. Photos G. L. TICHELMAN.

1° Sur la poutre supérieure, on grave le tapak Radjah Soeleman, le signe masculin et le signe féminin;

2° au bas des deux montants de la porte, le bindoe matogoeh;

3° au-dessus, sur le montant droit, le tapak si lima-lima;

4° sur le montant gauche, le tapak si pitoe-pitoe;

5° le soerat pangoehoem avec le signe ja doit être apposé au-dessus de l'heptagramme;

6° au-dessus du pentagramme, le soerat pangoehoem, avec le signe nga atteignant environ la hauteur de l'épaule;

7° un peu plus haut, les montants sont munis du soerat na so taroehoem.

L'entrée de la maison (porte de la maison: labah: Sim. bat.), fig. 4, est, elle aussi, protégée par plusieurs signes:

1° Au-dessus de la porte, le tapak Radjah Soeleman, masculin et féminin;

2° sur le seuil le bindoe matogoeh;

3° sur les montants gauche et droit, les mêmes signes que sur les montants de la porte du village. D'autres signes de défense sont gravés ailleurs dans la maison, par exemple au-dessous des fenêtres.

On en dessine également sur la poupée-fétiche nommée parsilihi, parbahbah, satimbang badan ou boeang djangkaö (Sim. bat.), porsili (Toba bat.). Cette poupée est taillée dans un tronc de bananier (galoeh sitabar), et doit prendre la place d'un malade souffrant d'une maladie chronique. Ces signes sont gravés au couteau sur la poupée, que l'on porte ensuite à la croisée de trois chemins, avec plusieurs plates destinées au sacrifice. Après que les formules magiques d'usage ont été récitées, on dépose le tout au centre du carrefour. C'est de préférence le gendre du malade qui doit faire cela vers minuit.

Une amulette très répandue est la boeloeh pagar (Sim. bat.) faite d'un petit bambou (boeloeh ajam: Sim. bat.), sur lequel on dessine différents signes de défense. Dans cette amulette, on met un mélange (poepoek: Sim. bat.) de feuilles séchées et ensuite pulvérisées des plantes suivantes: salahnipi, tabar-tanar, balik soelpah, silandjoehang, sangkal sipilit et balik hoenda (Sim. bat.). Ce talisman doit spécialement préserver de maladies contagieuses telles que la petite vérole, le choléra, la dysenterie, etc. Les hommes portent cette amulette dans leur ceinture, tandis que les femmes la mettent dans leur foulard de tête (boelangboelang: Sim. bat.).

Une amulette assez semblable, mais qui sert à attirer la pluie, est le panghabahaba (Sim. bat.), fig. 5. On grave au couteau, sur un gobelet de bambou, différents signes défensifs, après quoi on le remplit d'eau, et parfois on le recouvre d'un petit turban. Ensuite le prêtre prononce ses formules magiques au-dessus de l'amulette, qui est alors brisée sur une pierre ou un morceau de bois, également pourvus de signes de défense, tandis que les assistants crient le mot boeroes (voie d'eau). Ce procédé s'appelle manghabahaba (Sim. bat.).

Lorsqu'une personne veut renvoyer à un ennemi les sortilèges que celui-ci lui a jetés, et si elle veut que ces sortilèges se retournent contre lui, on doit procéder de la façon suivante. On dessine avec de la farine sur le sol de l'enclos d'une demeure, les lignes du bindoe matogoeh, à l'intérieur desquelles on dessine un petit bonhomme pinarhalak (Sim. bat.), fig. 2, flanqué de l'heptagramme et du pentagramme, et dont la tête est surmontée du tapak Radjah Soeleman naboeroe, fig. 5. Puis un prêtre murmure des formules magiques devant un œuf, sur lequel on a dessiné le radjah pinarhalak et les autres figures précitées. Après cela, on pose l'œuf sur le corps du petit bonhomme en le poussant avec une lance (ipantom: Sim. bat.). Si l'œuf se casse, on croit que les puissances malveillantes frapperont l'envoyeur et le rendront malheureux.

S. Liddell Mac Gregor Mathers, dans son livre remarquable «The Key of Solomon the King» (Londres 1909), présente des figures magiques ressemblant au

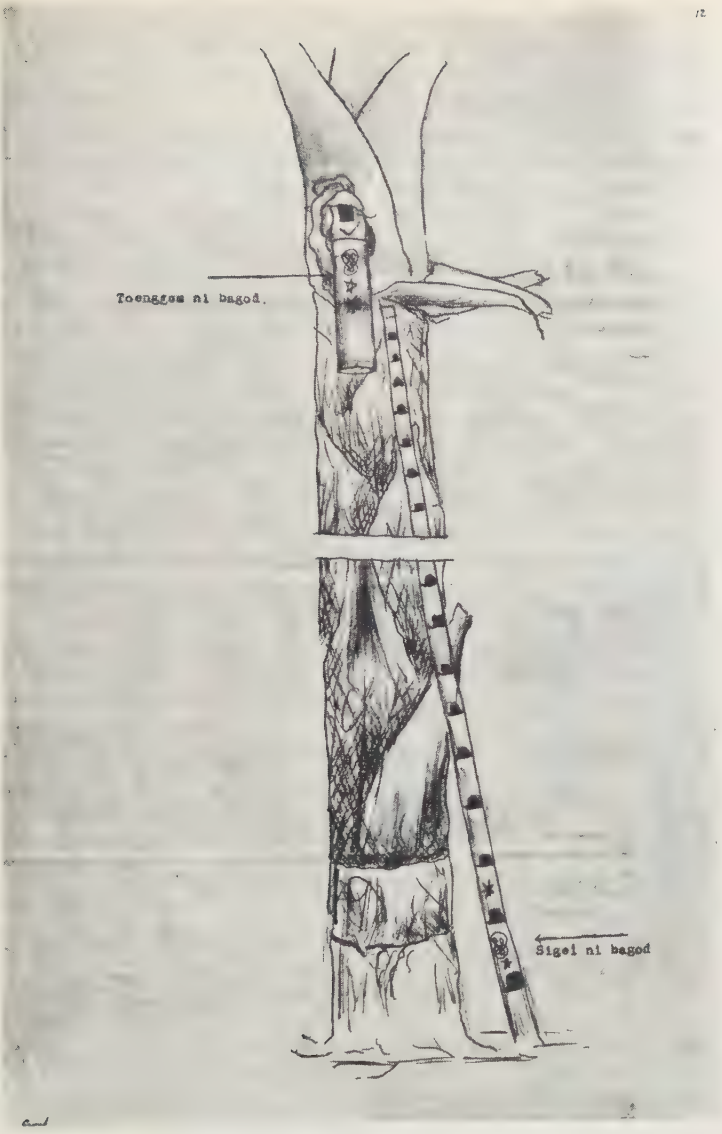


Fig. 7. Récolte de vin de palme. L'échelle et le récipient en bambou sont munis de signes protecteurs. Photo G. L. TICHELMAN.

bindoeh matogoeh, fig. aA et hA, en mentionnant que celui qui se trouve au dedans de cette figure est protégé comme dans une fortification, contre les pouvoirs malins surnaturels qui l'entourent[5]. Ces deux figures portent le dessin du petit bonhomme pinarhalak, flanqué de l'heptagramme et du pentagramme. Ces signes se retrouvent dans les livres de divination.

Pour lutter contre une maladie (manabari: Sim. bat. et Toba bat.), ou pour prévenir une épidémie, on dessine la même figure, avec de la farine, sur le sol de l'enclos

[5] cf. G. L. TICHELMAN: «Un des mythes de bâtons magiques des Bataks (Sur la magie des Toba-bataks)» — «Mededeelingen van de Gezaghebbers bij het Binnenlandsch Bestuur in Ned. Indië.» No 39, 1936.

devant la maison. Mais on procède, ensuite, autrement: au centre de la figure, là où l'on posait l'œuf, on construit un appareil en bambou, de forme singulière, appelé panabari (Sim. bat. et Toba bat.), fig. 6. Cet appareil, en combinaison avec les figures dessinées à la farine, détruit le poison des esprits engendrant la maladie, les rend impuissants et tient ces visiteurs indésirables et surnaturels à distance. Ceux qui partent à l'étranger se font dessiner sur les ongles des pouces et des orteils différents signes de défense, qui leur garantissent une bonne santé durant le voyage.

L'échelle confectionnée d'un seul tronc de bambou (sigei: Sim. bat.), par des coupures aux nœuds, très souvent employée pour tirer le vin de palme (bagod: Sim. bat.), est aussi munie à sa base, de plusieurs signes de défense, notamment le tapak si lima-lima, le tapak si pitoe-pitoe et le tapak Radjah Soeleman naboeroe, fig. 7. Pareillement, le gobelet de bambou dans lequel on recueille le vin de palme (toenggom ni bagod: Sim. bat.) est muni des mêmes signes défensifs, fig. 7. Cela se fait pour empêcher que les esprits des morts (begoe ni namatei: Sim. bat.), ne goûtent en cachette du vin de palme et rendent ainsi malades ceux qui boiraient après.

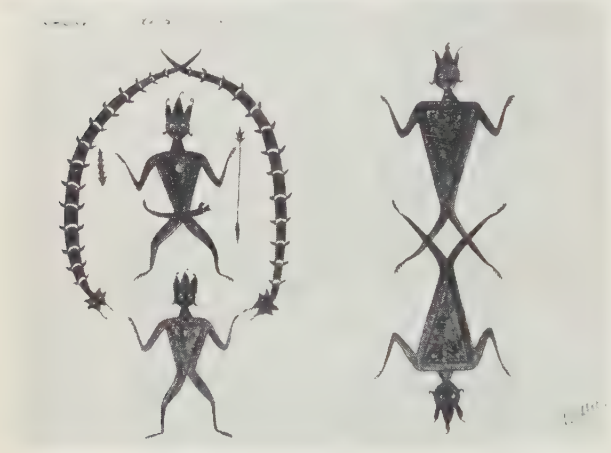


Fig. 8. Dessins magiques tirés d'un livre de divination (poestaha). D'après un dessin de Tassilo Adam.

A une bifurcation (sirpang: Sim. bat. et Toba bat.) on barre magiquement à l'armée malveillante des esprits, la route qui mène au village (hoe lopah horbou: Sim. bat.), en traçant, au moyen d'un couteau, le tapak Radjah Soeleman naboeroe, le tapak si lima-lima et le tapak si pitoe-pitoe, dans le sol, au milieu du chemin.

Un certain nombre de figures magiques typiquement batakes, que l'on rencontre à plusieurs reprises dans les livres de divination (poestahas: Sim. bat. et Toba bat.) sont moins connues et moins répandues. Le pinarhalak tapak radjah, fig. 8, serait un signe très ancien. Chaque villageois voit dans son chef une personne double: l'être humain, ou l'enveloppe humaine, et l'être quasi-surnaturel, le chef. Il se le représente de ce fait comme étant toujours suivi de ce «double spirituel», marchant dans ses traces. Ceci explique le signe magique, pinarhalak tapak radjah, composé de deux radjah pinarhalaks, attachés par les pieds: le chef et son «double». C'est dans ce double que réside la puissance du chef. Pour le Batak, en effet, la personne du Radjah a une influence protectrice et défensive, grâce à sa force, inspirant la crainte, et à ses propriétés particulières, comparables au mana polynésien et mélanésien. B. J. O. Schrieke, dans son «Livre de Bonang» (note 5, p. 80) insiste particulièrement sur ce point.

Parmi les autres figures et signes magiques, mentionnons encore les suivants, dont certains se rapportent à des végétaux ou à des animaux. Dans la pelure du oette moekkoer (Sim. bat.), en malais linau poeroet, variété de citron et ingrédient courant parmi ceux utilisés lors de presque toutes les cérémonies magiques, on grave, avant l'usage, différents signes de défense. Et particulièrement le radjah ni oette moekkoer (Sim. bat.), qui est un signe spécial, contenant des pouvoirs secrets auxquels on attribue une grande puissance magique. Le roeng padang (Sim. bat.) est

un moyen magique agissant comme les capitules de la Bardane, une composée. De même que ces capitules s'attachent aux vètements, le roeng padang s'attache aux esprits malveillants et les gêne dans leurs actions. Pour les animaux citons: les dessins d'une chenille (koeridap: Sim. bat.), d'un scorpion (gansip golang kalaha: Sim. bat., du sanscrit kala), du mille-pattes (lipan: Sim. bat. et Toba bat.), etc. Voici enfin d'autres signes de caractères différents:

Le tapak aledong (Sim. bat.), qui a des propriétés défensives;

le radjah ni hoening (Sim. bat.) — le signe magique «curcuma». Il est considéré comme un gardien infatigable, toujours en mouvement. Il empêche que des fantômes ou des esprits de défunts (begoes) attaquent quelqu'un au dépourvu;

le bahouta ni hoeta (Sim. bat., du sanscrit bhuta) ou esprit du village;

le sirpang pinarmangmang (Sim. bat.), un «Zellenquadrat» ou «Zellenrechteck», dont WINKLER dit que, tant chez les Grecs qu'en Islam, on lui attribue un pouvoir magique;

le pinongkah ni sirpang (Sim. bat.), talisman pour voyageurs;

le tapak na opat (Sim. bat.) où apparaît le signe nga.

Dans le livre déjà cité de MATHERS, on trouve des figures, fig. nA, qui font penser à celles que l'on rencontre dans les livres de divination bataks. De même quelques caractères hébreux, dits «à lunettes», montrent cette similitude de formes.

Les aliments et la boisson sont, pour le Batak, comme pour tous les peuples indonésiens, de la plus haute importance; le repas est toujours un acte très sérieux, et l'on ne peut concevoir de cérémonies magiques sans lui. Il est donc normal que des signes magiques soient incrustés, comme moyens de protection et de sauvegarde, à l'extérieur de la cuillère à riz (sondoek: Sim. bat. et Toba bat.), d'ailleurs faite en bambou. Le soerat pangoehoem (des deux genres) y figure, entouré d'autres signes. Les begoes qui voudraient éventuellement manger le riz et ainsi occasionner des malheurs, en sont empêchés par les différents signes de défense. Le bouchon en bois, fermant la calebasse recouverte de rotin tressé, dans laquelle on conserve l'eau potable (taboe-taboe: Sim. bat. et Toba bat.), et que l'on utilise en voyage comme bidon, est, lui aussi, muni de signes protecteurs.

Il est reconnu que le Batak est de caractère plutôt fataliste. Après avoir suivi les prescriptions des prêtres et avoir pratiqué les signes magiques aux endroits désignés, il a la conviction d'avoir fait tout ce qui est humainement possible pour essayer d'échapper au malheur. Il se sent rassuré et laisse le reste au destin.

N. B. Dans cet article, tous les noms indigènes sont écrits selon leur prononciation hollandaise; «oe» correspond donc au «ou» français. — Abréviations: Sim. bat. = Simaloengoen batak; Toba bat. = Toba batak; Scr. = sanscrit.

ALCUNE FIGURE MAGICHE DEI BATAS E LORO ORIGINE

L'autore dà una visione generale sui segni magici e sul loro significato nell'attività degli stregoni. Questi segni hanno un duplice valore: da un lato sono semplici segni protettori (con carattere passivo), dall'altro ottengono valore difensivo (con carattere attivo). I sopraddetti segni vengono applicati dai Batas alle case, ai portali e a tutti gli utensili immaginabili ed usati dai sacerdoti nelle loro cerimonie. Per la medesima ragione essi non mancano mai nei libri di magia. L'articolo rappresenta un encomiabile contributo alla conoscenza della pratica della magia presso i Batas.

EINIGE MAGISCHE FIGUREN DER BATAKS UND IHRE HERKUNFT

Der Verfasser gibt einen Ueberblick über die wichtigsten, zum Teil noch wenig bekannten, in der Wissenschaft und Praxis der Datus (Priester-Medizinmänner) bei den Bataks Sumatras auftretenden magischen Zeichen und Symbole sowie über deren Bedeutung und Verwendung. Diese Zeichen, deren eigenartiger Doppelcharakter sowohl in ihrer mehr passiven Rolle magischer Schutzzeichen als auch in ihrer aktiven Abwehrfunktion zum Ausdruck kommt, werden von den Bataks einerseits an Häusern, Toren und allen möglichen Gebrauchsgegenständen angebracht, doch treten sie andererseits auch im Zuge besonderer, unter der Leitung des Datu stattfindenden Zeremonien auf und fehlen meist in keinem der bekannten batakschen Zauberbücher, die zu den wichtigsten Requisiten des Priesters gehören. Im einzelnen wird eine Deutung der Herkunft des sehr verbreiteten, unter dem Namen Fußabdruck (tapak) des Königs Salomon dort bekannten Abwehrzeichens in seiner männlichen und weiblichen Ausprägung versucht.

DIE INTERNATIONALE WELTKARTE 1:1000000 IM ZEITGESCHEHEN

Von Franz Grenacher

Mit einer Karte

Im Dunkel des vergangenen Krieges ist die Gelegenheit zur Würdigung des 50jährigen Gründungsaktes der Internationalen Weltkarte (IWK.) 1 : 1000000, des größten Kartenwerkes, das die Menschheit je in Angriff genommen hat, unbeachtet vorbeigegangen.

Im Jahre 1891 tagte zu Bern der fünfte Internationale Geographenkongreß. Auf ihm verlas der deutsche Geograph A. Penck eine Gedenkschrift, die darlegte, daß das Festland des Erdballs durch unzählige Forschungsreisen und Vermessungswerke nunmehr genügend bekannt sei, um zur Fertigstellung eines Kartenwerkes von internationalem Format mit einheitlichem Maßstab, Projektions- und Zeichenschlüssel schreiten zu können. Er wies auf das große Bedürfnis der Gelehrten und Ingenieure, der Wirtschaft und des Militärs hin und schlug der Fachwelt vor, sich zusammenzutun, um dieses Werk gemeinsam zu schaffen und damit den bereits bestehenden Projekten von Kartenwerken ähnlichen, aber nationalen Charakters zuvorzukommen. Er postulierte als Maßstab 1 : 1000000, der für zentraleuropäische Verhältnisse wohl zu klein war, dagegen für die Kolonialgebiete als das damals äußerst Mögliche galt. Zum Kartenentwurf bemerkte er, die Karte könne ihres gewaltigen Ausmaßes wegen nie zu einem Gesamtbilde gefügt werden, und aus diesem Grunde sei nur an eine polyedrische Projektion zu denken. Bei einer Gradabteilung der einzelnen Blätter von 4×4 ergäben sich etwa 880 Blätter, die Festland enthalten. Auch die Schweiz war mit einem Blatt bedacht. Weitere Vorschläge galten der Kartenzeichnung und Beschriftung. Der Kongreß stimmte den Vorschlägen zu und ernannte eine Studienkommission, in der Deutschland, England, Frankreich, Holland, Indien, Italien, Oesterreich, Portugal, Rußland, Schweden, die Schweiz, Spanien und die USA. vertreten waren. Oberst Lochmann, Chef vom eidgenössischen topographischen Büro, beauftragte als Kommissionspräsidenten Prof. E. Brückner und Ing.-Topograph L. Held mit der Ausarbeitung von Probeblättern, die an späteren Sitzungen vorgelegt werden konnten. Aber trotz Diskussionen an den Kongressen von 1895, 1899 und 1904 wich die Begeisterung der Ernüchterung, das nationale Prestige schwang obenauf. So schien Frankreich nicht zu begreifen, daß der Pariser Meridian nicht Ausgangsmeridian der Karte sein sollte. Die Angelsachsen wollten sich nicht dem metrischen System als Maßeinheit fügen, und Deutschland beanstandete, daß man das englische farbige Höhenschichtensystem annahm, ohne zugleich auch von Schraffen und Schummer Gebrauch zu machen. Mangels genügenden Vermessungsmaterials mußte darauf verzichtet werden.

In der Folge begannen mehrere nationale Konkurrenzwerte Gestalt anzunehmen. So verselbständigte sich die Millionenkarte Asiens des Service Géographique de l'Armée, Paris, die als eine Vorstudie des internationalen Werkes gedacht war, ebenso die Millionenkarte Afrikas der britischen Geographical Section of the General Staff (G.S.G.S.). Das Reichsamt für Landesaufnahme, Berlin, nahm eine Millionenkarte Chinas in Arbeit, Britisch-Indien eine solche seines eigenen Subkontinents (genannt India and adjacents countries). Die Japaner laborierten im stillen an einer 1/M-Karte ganz Ostasiens, und die Russen beendigten ihre 40-Werst-Karte (1 : 1680031, Karte des südlichen Grenzgürtels von Russisch-Asien, praktisch eine Karte ganz Asiens). An der Verwirklichung des internationalen Werkes mußte somit gezweifelt werden. Doch siegte am Inter-

nationalen Geographentag 1908 in Genf die bessere Einsicht, und ein besonderer Kongreß zur Aufstellung von verbindlichen Resolutionen über die Details der Karte wurde einberufen. Eine Anzahl mit Vollmachten für Sondergesandte ausgestattete Delegierte folgte einer Einladung der englischen Regierung 1909 nach London (neu kamen Australien und Kanada dazu). Dort wurden bindende Entschlüsse gefaßt über Maßstab, Entwurf, Kartensignatur, Beschriftung, Blattschnitt, Höhenschichtendarstellung und Metereinheit. Dennoch zeigt sich in der Folge, daß viele Nebensächlichkeiten das Werk an der Entwicklung hinderten. Es war zu wenig klar umrissen, wer ein bestimmtes Blatt auszuführen und welche Zentralstelle die Blätterausgabe zu überwachen habe. Dann wünschten die Engländer, Franzosen und Deutschen ihre bereits angefangenen 1/M-Kartenwerke zu vollenden, ehe sie an die neue Karte gehen wollten. Auch war für die Ausführung des südamerikanischen Kontinents nichts vorgesehen. Ein zweiter Kartenkongreß wurde nötig. Man berief ihn 1913 nach Paris. Es beteiligten sich an ihm auch verschiedene südamerikanische Staaten, so daß nun 35 verschiedene Kartenämter vertreten waren. Den Delegierten konnte ein halbes Dutzend fertige Blätter vorgewiesen werden (3 argentinische: SG 21, SH 21, SI 21, Blatt Kenhard SH 34, Boston NK 19 und Konstantinopel NK 35). Jetzt schienen sich alle Schwierigkeiten zu lösen, und es wurde beschlossen, diesem Kartenwerk amtliche internationale Geltung zu verschaffen. Der Maßstab blieb 1 : 1000000, Nullmeridian der von Greenwich. Als Kartenentwurf wurde eine modifizierte polykonische Projektion gewählt, die auf das Clarksche Erdsphäroid von 1880 bezogen ist. Sie befriedigte mathematisch weniger, erwies sich jedoch als praktisch. Es wurden Gradabteilungsblätter von 4 Breitengraden und 6 Längengraden gebildet. Vom Äquator ausgehend zum Nordpol erhielt die erste Blattreihe (0—4°) die Bezeichnung A, die zweite (4—8°) den Buchstaben B, die dritte (8—12°) C usw. bis zum Nordpol. Das gleiche gilt für die Blattreihen vom Äquator zum Südpol. Um die Reihen der Nordhälfte von denjenigen der Südhälfte zu unterscheiden, haben jene außerdem den Vorbuchstaben N, die der Südhälfte S. Vom 180. Längengrad ausgehend, tragen die Blätter fortlaufend je für 6 Längengrade nebst den Buchstaben noch die Zahlen 1, 2, 3 usw. (der Greenwicher Nullmeridian trennt die Blätterreihe 30 und 31). Die Schweiz kommt so zum Beispiel gänzlich in das Blatt NL 32 zu liegen. Da als Blattitel wenn möglich der Name der größten oder wichtigsten darauf befindlichen Stadt gewählt wurde, empfing das die Schweiz enthaltende Blatt den Titel «Milano NL 32».

Zur Blattbezeichnung und Einteilung zurückkehrend, muß betont werden, daß durch die einfache wie geniale Einteilung, durch die die Blätter der ganzen Erdkugel ihren unzweideutigen und unverrückbaren Platz bekommen haben, die Karte eine Bedeutung erlangte, die sich erst in späteren Jahrzehnten offenbarte. Besonders zwang die IWK. die Angelsachsen, sich näher mit dem metrischen System zu befassen und trug dort so Wesentliches zur Kenntnis und teilweisen Einführung desselben bei. Je nach Wichtigkeit der Orte werden 6 verschiedene Schriftklassen für die Beschriftung verwendet. Die Darstellung der Orte selbst erfolgt in Ortsringen, und nur bei Großstädten ist der Umriß maßstäblich eingezeichnet. In der Tiefebene müssen von hundert zu hundert Meter Höhe schwarze Schichtlinien gezogen sein. Doch tragen viele Blätter auch braune Schichtlinien. Das Meer und die Seen erhalten Tiefenlinien. Ihr charakteristisches Aussehen erhält die Weltkarte jedoch erst durch die Farbtönung der Schichtstufen. Nach einer genau festgelegten Farbenskala gehen die Farben vom Sattgrün (0—100 Meter Höhe), in der 100- bis 200-Meter-Schichtstufe ins Hellgrün über; ab 200 Meter beginnt ein Hellbraun, das in verschiedenen Farbstufen im Ziegelrot in Höhen von 4000 Meter endet. Der ewige Schnee bleibt weiß. Ebenso wechselt die Meeresfarbe vom Hellblau für seichte Gewässer bis zum Dunkelblau der Tiefsee. Diese Darstellungsart wird kurz layered System genannt. Um nationale Empfindlichkeiten zu schonen, mußten genaue Vorschriften für die Beschriftung aufgestellt werden.

Natürlich wurde als Schrift das lateinische Alphabet adoptiert. Ferner forderte man, daß die Orts- und anderen geographischen Namen in der offiziellen Sprache des Landes, dem sie zugehören, einzutragen seien. Zum Beispiel war im Blatt München NM 32, das Deutschland 1925 herausgab, Straßburg nicht französisch als Strasbourg eingetragen, und deshalb konnte das Zentralbüro das Blatt nicht offiziell anerkennen.)

Nur langsam nahm die Karte Gestalt an. Als 1914 der erste Weltkrieg ausbrach, mögen etwa 10 verschiedene Blätter bestanden haben. Wiederum lag Grund vor, anzunehmen, das Werk werde daran zerschellen. Da erkannte der britische G.S.G.S. deren hohen Wert als Operationskarte für diverse militärische Zwecke und begann insgeheim und auf eigene Faust (natürlich ohne Wert auf offizielle Anerkennung durch das Zentralbüro zu legen) ein ganzes Netz von Blättern über Europa und Südwestasien auszubreiten. Anfänglich ließ er eine Serie Europablätter ohne layered System von A. R. Hinks in der Royal Geographical Society zusammenstellen. Doch später übernahm es der G.S.G.S. in eigener Regie, dieses Werk im layered System zu veröffentlichen. Mit großer Regelmäßigkeit und Meisterschaft erschien Blatt um Blatt. 1915 waren es 7, 1918 schon 68, so daß anläßlich der Freigabe für die Oeffentlichkeit die ganze interessierte Welt überrascht war.

In Brasilien, das 1922 seine Hundertjahrfeier mit einer Weltausstellung verband, zeichnete der dortige Ingenieurverband mit Feuereifer an den 45 Blättern des Landes. Zur gleichen Zeit begann unter Leitung von I. Bowmann, einem Freund Wilsons, die American Geographical Society of New York (kurz A.G.S.) in größeren Zeitabständen die 107 Blätter ihrer Millionenkarte des gesamten Lateinamerikas von Kalifornien bis Feuerland zu publizieren. So entstand ein Werk von großer Eindrücklichkeit. Doch mußte die Herausgabe der letzten Blätter des erneuten Kriegsausbruchs wegen bis 1945 zurückgestellt werden. Vor Jahresfrist konnte nun die Herausgabe des Werkes gefeiert werden. Seine Herstellungskosten beliefen sich auf rund eine Million Schweizer Franken. 1925 begann der Service Géographique de l'Armée, Paris, das sogenannte Croquis de l'Afrique Française 1/M im Blattschnitt und Entwurf der IWK. herauszugeben, mußte aber wohl in Ermangelung genügender Messungsunterlagen auf die layered Schichten und einige weitere Details verzichten. Aber die Fachwelt verfügte 1939 über ein weiteres einheitliches Kartenwerk von 52 Blättern von Gibraltar bis zur Kongomündung. In den Jahren 1920 bis 1939 publizierten des weitern: Indien 21 Blätter, Japan 14 Blätter, Australien 9 Blätter, die Topograph. Inrichting in Weltevreden (Batavia) 11 Blätter, Ägypten 6, Indochina 7, Siam 7, Minist. d. Colonies Portugal von Mozambique 3, Kanada 3, Angloägyptischer Sudan 12, Tschechoslowakei 1, Polen 4, Finnland 4, Frankreich (Stammland) 4, Deutschland 5, Britische Inseln 6, Ungarn 1, Neuseeland 3, Norwegen 4, Portugal 2, Spanien 4, Südwestafrika 1, Schweden 4 Blätter. Italien schuf außer den 5 Blättern seines Mutterlandes beim Ausbruch des Abessinienkrieges 1935 die Carta delle Africa Orientale Italiana in 8 Blättern und 1939 die 5 Blätter Libyens. Der letzte offizielle Bericht des Zentralbüros im Jahre 1938 verzeichnet 32 verschiedene Herausgeber und etwa 375 erschienene Blätter, wobei allerdings viele Doppel waren.

Die USA. begnügten sich mit der Herausgabe von 4 Blättern, die, obwohl technisch hervorragend, für sie nur Versuche waren. Ihr Prestige verlangte, daß keine provisorischen Blätter erschienen, bevor der Stand der Vermessungen so weit abgeschlossen war, daß sich die Publikation definitiver Blätter rechtfertigte.

Rußland, das die IWK. seines Reichsgebietes ausführen sollte, regte sich bis 1913 kaum; die Lateinschrift und das Metermaß dürften es abgehalten haben. Erst die Sowjetregierung entschloß sich seit etwa 1920 offiziell, an Stelle ihres alten Werstmaßes das metrische System zu adoptieren. 1929 meldete das russische Militärwochenblatt, daß mit dem Druck einer neuen Karte 1 : 1/M (24Werst) in sieben Farben begonnen worden, sei. Der Grundriß war schwarz, die Wege erschienen rot, Höhendarstellung in Schicht-

linien und Schummerung. Die Karte wurde wie die ganze übrige russische Kartographie streng geheimgehalten. Trotzdem gelangten einige Blätter nach Westeuropa. Aus ihnen war zu ersehen, daß dieses Kartenwerk in Entwurf, Blattschnitt und Blattbezeichnung auf der IWK. basierte. Geheimhaltung und zyrillische Beschriftung hinderten naturgemäß die Anerkennung durch das Zentralbüro. Bis 1939 waren ungefähr 60 Blätter fertig (hauptsächlich Europäisch-Rußland und die Region der transsibirischen Eisenbahn).

Das Vorhandensein eines dominierenden Kartenwerkes zeitigte aber Auswirkungen auf verschiedene Kulturgebiete. Die Archäologen, die ihre verschiedenen Funde von römischen Orten, Gräbern, Befestigungen, Straßenstücken usw. auf einer Generalkarte zusammenfassen wollten, bedienten sich der IWK., um ihre «Tabula Imperii Romani» herauszugeben. Bis heute sind 2 englische, 4 italienische, 1 französische und 4 ägyptische Blätter erschienen. Auch die Internationale Luftfahrkommission erkannte ihre großen Vorteile für die Aviatik und gebrauchte sie als Grundlage für die Internationale Luftfahrtkarte 1 : 1/M. Die hauptsächliche Änderung ist die Weglassung der grünen Schichtfarbe für das Tiefland. Englische, französische, polnische und 1 griechisches Blatt zeugen für die Entwicklung dieser Spezialkarte.

Beinahe zwei Drittel der IWK. fallen auf Meeresgebiet, für das die Konferenzen bisher keine Ausführungsvorschriften erließen, obwohl Fürst Albert von Monaco, dessen Bureau Hydrographique für die Internationale Meereskarte als Zentralstelle zuständig ist, sich anerboten hatte, versuchsweise einige Meeresblätter zu bearbeiten. Er scheint keine Zustimmung erhalten zu haben. Daher publizierte Th. Stocks, vom Institut für Meereskunde, Berlin, 1936 auf eigene Faust ein erstes Versuchsblatt, SO 26 Südsandwich-Inseln, dem noch weitere folgen sollten. Der Weltkrieg unterbrach jedoch das Vorhaben. Viele Echolotungen ergeben ein plastisches Bild vom Meeresboden; indessen konnte von einer eigentlichen Topographie noch nicht gesprochen werden.

Noch maßgebender war der Einfluß der Weltkarte auf die übrige Kartographie. Blatteinteilung, Schnitt und Bezifferung, die den ganzen Globus umfassen, erlangten nun auch für viele andere Kartenwerke Gültigkeit. So begann Frankreich die mittleren Maßstäbe 1 : 500000, in einigen Fällen sogar 1 : 50000 als Unterteilungen der Weltkarte zu konstruieren. Desgleichen führten die G.S.G.S. in Southampton und der India Survey, Calcutta, für ihre Kartenwerke des vorderen Orients im Maßstab 1 : 250000 und 1 : 253440 (von Smyrna bis Rangoon reichend) eine Einteilung und teilweise auch eine Bezifferung ein, die diese als Untergruppen der Weltkarte zu betrachten gestatten. Ebenso gilt dies für englische Kartenwerke in Uganda und Britisch-Westafrika. Ferner paßte der G.S.G. auch Kartenwerke im Maßstab 1 : 2000000 von Afrika und 1 : 4000000 von Asien der IWK. an. Bei der ersteren sind immer 4 anschließende Weltkartenblätter auf einem Kartenblatt der 1 : 2000000-Karte mit entsprechender Bezeichnung und 25 Weltkartenblätter auf der 1 : 4000000-Karte zusammengefaßt. Weiter ist Mexikos offizielle 1 : 500000-Karte eine Unterteilung der IWK., ebenso die in den USA. publizierte Karte 1 : 250000 von Mittelamerika. Auch bei Kanadas 1 : 506880-Karte hat die Einteilung noch leichten Bezug auf die IWK. Der U.S.A. Coast and Geodetic Survey in Washington gibt eine hervorragende 1 : 500000-«Sectional»-Flugkarte im farbigen Höhenschichtensystem heraus. Ein solches Blatt stellt immer die nördliche bzw. südliche Hälfte eines Weltkartenblattes dar. Das 1 : 500000-Kartenwerk des Geological Survey in Washington, das die einzelnen USA.-Staaten separat darstellt, nennt sich ausdrücklich «Basis Map» zur IWK. Ein weiteres zusätzliches Kartenwerk in Unterteilung und mit Blattbezeichnung der WK. im Maßstab 1 : 500000 begann West- und Zentraleuropa zu überziehen. Frankreich, Polen und später Deutschland bearbeiteten je ihre eigenen Territorien. Für Frankreich wurde diese Karte zur nationalen Landesflugkarte, für Polen dessen offizielle 1 : 500000-Karte und für Deutschland die Flug-

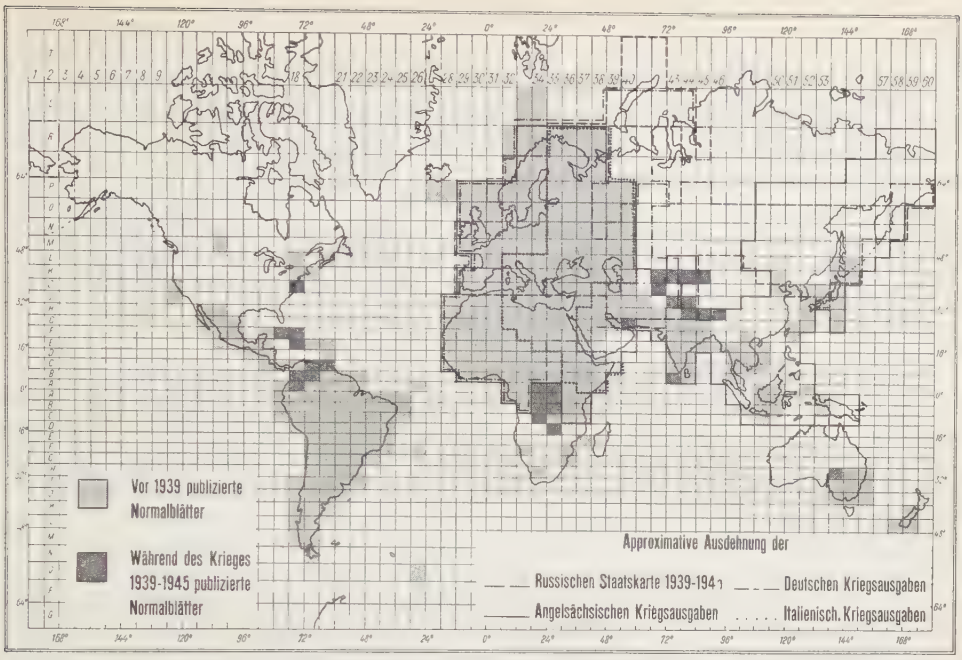
karte 1 : 500000. Letztere wurde im Staatsauftrag vom bekannten Verlag Justus Perthes in Gotha aus der ehemaligen «Vogelschen Karte» abgewandelt.

Erwartungsgemäß sollten die strengen Vorschriften des Zentralbüros in Southampton ein Kartenwerk von großer Einheitlichkeit zeitigen. Aber nur wenige Dutzend Blätter erfüllten alle Vorschriften und wurden offiziell anerkannt. Um deshalb nicht allzu eingeschränkt zu bleiben, sah sich das Zentralbüro veranlaßt, eine Mehrzahl von Blättern anzuerkennen, die in irgendeiner Art nicht allen Vorschriften gerecht werden.

Naturgemäß tragen auch die vermessungstechnischen Grundlagen zu großen Unterschieden bei. Die zentraleuropäischen Blätter konnten auf Grund erstklassiger Vermessungsergebnisse generalisiert werden. Im Innern von Südamerika oder der Sahara usw. dagegen mußte ein unsicheres Netz von Routenitineraren von Forschungsreisenden zur Herstellung genügen. Aus diesem Grund wurde zuerst von der A.G.S. für ihre Karten ein Verläßlichkeitsdiagramm beigegeben, aus dem die Meßmethode in jedem Kartenteil ersichtlich ist. Von einer Kartenausgabe zur anderen kann man oft in solchen Gegenden Korrekturen von seitlich verschobenen Flußläufen und anderen Details von Dutzenden von Kilometern ablesen. Natürlich sind solche Blätter nur als provisorische Ausgaben zu bewerten. In den dreißiger Jahren erschienen erstmals ganze Blätter auf Grund luftphotogrammetrischer Aufnahmen, wie zum Beispiel die 4 Blätter von Holländisch-Borneo. Viele Nationen legen Wert auf die Darstellung typischer Eigenheiten.

Es darf gesagt werden, daß die Blätter des englischen Mutterlandes vom Ordnance Survey, Southampton, jene Norwegens, Deutschlands, Australiens Blatt SI 55 Canberra, die USA.-Blätter NJ 10 San Francisco und NK 18 New York, das polnische Blatt Wilno NN 35 sowie viele Blätter der A.G.S., wie NC 19 Caracas, zu den Spitzenblättern zu zählen sind. Daneben gibt es aber Blätter primitivster Anfängertechnik.

Mit dem Ausbruch des zweiten Weltkrieges wurde der Vertrieb der verschiedenen Blätter durch die kriegführenden Staaten verboten und die Auflagen dem Militär reserviert. Auch die Publizität über sie war unterbunden, und erst seit Kriegsende entschleiert sich nun ihr weiteres Schicksal. Schon im September 1940, anläßlich der Bombardierung von Warschau, wurde das polnische Militärgeographische Institut durch Volltreffer zerstört und mit ihm alle seine Kartenvorräte. Der französische Service Géographique de l'Armée mußte sich unter deutscher Besetzung in ein Institut National de Cartographie umbenennen und konnte nur einige wenige Saharablätter der Weltkarte erneuern. Justus Perthes in Gotha begann im Maßstab, Zeichen und Schnitt der Weltkarte eine sogenannte Sven-Hedin-Karte Innerasiens zu konstruieren; geplant waren 50 Blätter, aber nur 3 erschienen. Die Kriegsverhältnisse verhinderten ein weiteres Gedeihen. Das Heim des Zentralbüros der «Carte du Monde» sowie dasjenige des G.S.G.S. in Southampton fielen ebenfalls einem feindlichen Angriff aus der Luft zum Opfer, samt Kartendepot und Platten. Da an eine schnelle Herstellung nicht zu denken und der Kriegsbedarf ungeheuer war, verfielen die Engländer auf den Ausweg, die Karten durch eine Ausgabe auf photolithographischem Wege zu ersetzen. Diese neue Serie wird Ground/Air-Typ genannt. Auf dünnerem, zähem Papier wird die vergröberte Konturenzeichnung gedruckt; Meer und Gewässer sind blau, die Meeresisobathen weggelassen. Die 0—100-Meter-Höhenschicht bleibt weiß, die von 100 bis 200 Meter bekommt einen feinen violetten Raster, die Höhen über 200 Meter haben einen Braundruck, vom feinsten Raster bis ins Vollbraun gehend in über 5000 Meter Höhe. Schöne Beispiele dieses Typs sind die Blätter NI 30 Fez, NK 37 Batumi und NB 48 Trengganu; dieser Typ wurde jedoch bald fallen gelassen und durch den Army/Air Style ersetzt. Die Grünplatte des Tieflandes ist hier ebenfalls weggelassen. Die Höhen über 200 Meter werden nur noch mit einem Violettdruck behandelt, ausgehend vom feinsten Raster bis Vollviolett in über 5000 Meter. Verschiedene Blätter erhielten eine weitere rote Platte für die aeronautischen Bedürfnisse. Eigentümlicherweise wurde für



Die Internationale Weltkarte 1:1 000 000 im Weltkrieg 1939—1945
(Die Angaben über die Russische Staatskarte gelten nur von 1939—41)

West- und Zentraleuropa auch der Blattschnitt der Weltkarte nicht mehr eingehalten; ein Sammelsurium von verschieden großen Blättern (8 auch 9 Längengrade) ersetzte die Weltkarte. Doch vom 30. Längengrade an nach Osten zieht sich im alten Weltkartenschnitt ein ununterbrochenes Netz von Blättern bis nach China und Neuguinea. Hier kann diese Karte nicht als Ersatz der alten gewertet werden, da viele bisher unpublizierte dazustoßen, wie Samarkand, Manasarowar, Mandalay, Hankau und Mukden. Die Blätter Ostafrikas wurden durch einen schönen farbigen «Security Typ» ersetzt, der jedoch in der Farbgebung nicht den Satzungen der Weltkarte entspricht. Die benötigten Blätter der Sahara wurden ohne Veränderung vom französischen Service kopiert. Gänzlich überraschend und neu ist eine Serie Kartenblätter, G.S.G.S. Edition and Edition A.M.S. genannt, die sich von der Beringstraße über Ostsibirien, Sachalin, Japan, Philippinen und Celebes hinzieht, an der zum erstenmal zwei Herausgeber: die englische Geographical Section of the General Staff, Southampton, und der Chief of Engineers, U. S. Army Map Service, Washington, beteiligt sind und in Eintracht zusammenarbeiten. Bei diesen Blättern ist wieder das alte layered System der Weltkarte im Schnelldruckverfahren angewendet worden. Ein gutes Beispiel ist das Blatt NK 52 Wladiwostok, auf dem 10 Farben verwendet wurden. Bedauerlicherweise muß als weiterer Verstoß gegen das Weltkartenwerk vermerkt werden, daß auf den Blättern der Philippinen die Höhenschichtlinien in Fußmaßen und die Meerestiefen in Faden dargestellt sind. Was die G.S.G.S./A.M.S.-Serie anbetrifft, so wird sie in Washington hergestellt; zusammen mit den in England produzierten Army/Air-Style-Blättern ergeben sich über 90 vollkommen neue Weltkartenblätter. Über den Verbrauch dieser Kriegsausgaben können wir uns ein gutes Bild machen. Von der zweiten Army/Air-Edition des Blattes NG 42 Sind (1945), worauf auch Karachi mit seinen 9 wichtigen Fluglandeplätzen figuriert, wurden zum Beispiel 40000 Kopien gemacht. Der G.S.G.S. hat des weitern die von den Franzosen, Deutschen und Polen

angefangenen 1 : 500000-Kartenwerke (Unterteilungen der IWK.) zu einer Air Map 1 : 500000 umgestaltet und sie auf beinahe ganz Europa und Nordafrika ausgedehnt. Ja, er hat sogar noch eine weitere Unterteilung im Maßstab 1 : 250000, die Air-Map-Serie, für West- und Zentraleuropa eingeführt. Der India Survey hat in der Kriegsperiode einen großen Teil seiner Weltkartenblätter erneuert und etwa 8 weitere neue Blätter im layered System ausgeführt.

Ein weiteres Beispiel von Zusammenarbeit bezeugen die Blätter des belgischen Kongo. Die Vermessungsorgane des Service Cartographique du Ministère des Colonies, die während des Krieges abgetrennt von der Heimat in Kongo verblieben, wären außerstande gewesen, ihre Originalzeichnungen zu vervielfältigen. Da stellte Südafrika seine militärische Kartendruckerei zur Verfügung, wodurch die Alliierten aus den 13 neuen Blättern ihren Nutzen ziehen konnten.

Als einziges regulär anerkanntes Blatt des Geological Survey in Washington erschien im Krieg vom Gebiet der USA. das Blatt Chesapeake Bay NJ 18 (es handelt sich eigentlich um Blatt Washington). Dieses Blatt verfügt zum erstenmal auch über eine genaue Meeresbodentopographie. Vor und während des Krieges haben die Amerikaner eine sogenannte Radio Acoustic Ranging, (RAR)-Aufnahmen-Methode, entwickelt, mit der nun der Meeresboden in einwandfreier Weise kartiert werden kann. Plastisch eindrücklich sind der Verlauf des Umrisses der Kontinentalscholle und der Abbruch zur Tiefsee dargestellt. Das Blatt ist verheißungsvoll für die zukünftigen reinen Ozeanblätter, deren Ausführungsmöglichkeit bisher immer noch in Zweifel gezogen wurde.

Seit 1940 entfaltet die USA. für die Kartenherstellung ungeheure Kräfte; ein rundes Dutzend verschiedener kartenproduzierender Organisationen und Institute mit aber Tausenden von Mitarbeitern hatten sich den Kriegsbedürfnissen unterzustellen. Es war daher anzunehmen, daß außer der im Verein mit dem englischen G. S. G. S. publizierten Weltkartenserie noch weitere Werke (im Zusammenhang mit der IWK.) geschaffen worden sind. Nun erweist sich, daß der Army Map Service sich auch der Basis Map zur Weltkarte, d. h. der 1 : 500000-Karte, deren immer 4 auf ein Weltkartenblatt entfallen, angenommen hat. Diese erstreckt sich über große Gebiete. Die ganze Küstenzone Grönlands wurde damit bedacht, ebenso ganz Südamerika; doch steckt dort die Arbeit noch in den Anfängen. Für Melanesien existiert sie längs eines Streifens von New Irland bis zur Insel Erromango (17 BL). Sonderbarerweise wurde für eine Kartenserie 1 : 500000 von Westchina (30 Blatt) der Blattschnitt leicht abgeändert, so daß sie kaum mehr mit der Weltkarte in Verbindung steht. Endlich wurde unter dem Siegel des Kriegsgeheimnisses und der Oberleitung des Aeronautical Chart Service der Army Air Forces ein Millionenkartenwerk in Hunderten von Blättern über den ganzen Erdball gezogen, sozusagen auf einen Anhieb und in einem Guß. Wenn das Werk auch Anzeichen der Hastigkeit in der Ausführung zeigt, grenzt diese Leistung doch ans Ungeheuerliche. Bedauerlicherweise erinnert keine Bezeichnung mehr an die IWK.; aber dennoch ist leicht ersichtlich, daß der «World Aeronautical Chart» der IWK. zu Gevatter gestanden hat. (Luft- und Seekarten, die Navigationszwecken dienen, werden englisch nicht als Maps, sondern Charts bezeichnet.) Daran erinnert zunächst ein ähnliches layered System, auch wenn es in Fußmaßen eingetragen und die Zeichnung gegenüber der Weltkarte mehr generalisiert ist. Aus Zweckmäßigkeitsgründen wurde die Blatteinteilung leicht abgeändert. Die Blatthöhe, die ebenfalls 4 Breitengrade beträgt, ist dieselbe wie bei der Weltkarte. Die Blattbreite von 6 Längengraden, die bei der Weltkarte gegen Nordpol und Südpol der zusammenlaufenden Meridiane wegen immer kleiner wird, wurde bei der World Air Chart vom Äquator aus in der neunten Blattreihe auf 7 Längengrade, in der elften Reihe auf 8 und in der dreizehnten Reihe auf 9 Längengrade usw. ausgedehnt. In Wirklichkeit bleiben so alle Blätter gleich groß (21 × 28 Zoll). Diese Normung bedeutet einen großen Vorteil für den Kartentisch eines

Flugzeuges, ebenso für dessen Navigation, und dieses Werk ist ja vor allen Dingen für das Flugzeug geschaffen worden. Neu ist auch, daß dieser Kartentyp sich nicht mit einer einzigen Projektion begnügt. Er benötigt gleich deren drei, die vom Äquator zonenweise nach den Polen hin wechseln. Naturgemäß wird großer Wert auf aeronautische Eintragungen gelegt. Wie eine Anmerkung besagt, ist die Karte chemisch präpariert, so daß sie auch bei Nacht, bei allen Beleuchtungsarbeiten gleich gut gelesen werden kann. Sie hat der IWK. gegenüber den großen Vorteil, auch für Sibirien, Zentralasien, Nordamerika, Südafrika, Australien und Ozeanien greifbar zu sein, für welche Gebiete es noch gar keine Weltkartenblätter gibt!

Trotz dem eisernen Vorhang, hinter dem die Sowjetunion ihre gesamte Kartographie verbarg, sind wir heute durch die aufschlußreiche Publikation eines Deutschen, W. Krallert (1943), zur Hauptsache über diese aufgeklärt worden. An Hand von erbeuteten russischen Karten und Schriften konnte er feststellen, daß der Rußland betreffende Teil der IWK. (wahrscheinlich in einer dritten Neubearbeitung) in der Sowjetunion zur Staatskarte par excellence geworden ist, nach der sich die ganze übrige topographische Kartographie auszurichten hat. Diese Staatskarte legt sich heute über den ganzen eurasischen Kontinent. Gleich zwei Ausgaben, eine im layered System und eine uneingefärbte mit grüner Waldsignaturenplatte, existieren nebeneinander. Für die Konstruktion eines jeden Blattes wurde zuerst ein Vorschriftenheft mit den Anleitungen verfaßt. Als Entwurf wurde die polyedrische Projektion gewählt. Als Blattbezeichnungen werden die lateinischen Buchstaben und gleiche Bezifferung wie bei der Weltkarte beibehalten, sonst ist aber die ganze Beschriftung zyrillisch. Die topographischen Kartenwerke der ganzen Sowjetunion in den größeren Maßstäben 1 : 500000, 1 : 200000, 1 : 100000 u. a. sind als Unterteilung der Staatskarte 1/M konstruiert. So sind 4 Blätter der 500000er-Karte ein Normal-Staatskartenblatt, 36 Unterteilungen ergeben den Blattschnitt der 200000er-Karte und 144 Unterteilungen den Schnitt zur 100000er-Karte usw. Auch der geologischen Übersichtskarte 1 : 1000000 in 220 Blättern scheint die Einteilung der IWK. zugrunde zu liegen. In der sowjetrussischen Staatskarte ist der IWK. also indirekt die größte Anerkennung gezollt worden!

Die Achsenmächte verfügten am Kriegsvorabend nur über wenige eigene Blätter der IWK. Doch in Anbetracht der Wichtigkeit des Kartenwerkes begannen sie, die ihnen für Kriegsoperationen wesentlich erscheinenden Zonen den bereitgestellten Kartensammlungen zu entnehmen, um sie für die «Edizione speciale fuori commercio per exclusivo uso militare» und für die «Sonderausgabe nur für den Dienstgebrauch» zu kopieren — eine Praktik, der sämtliche kriegführenden Staaten gehuldigt haben. Diese Kopien sind zum Teil hervorragend gelungen. Teilweise wurden dabei bisher uneingefärbte Blätter mit dem layered System versehen, andere verbessert, erneuert oder direkt neu gezeichnet. Italien verfügte so schließlich über ein Weltkartenwerk, das vom Nordkap über den Ural und die Levante nach Abessinien und Tunis reichte. Der deutsche «Generalstab des Heeres, die Abteilung für Kriegskartographie und Vermessungswesen II» ging noch gründlicher zu Werke. In glänzenden Nachdrucken wurden 1940 ganz Europa, Afrika bis zum Kongo, Arabien und Persien, Teile Indiens, die Pamire und ganz Europäisch-Rußland dargestellt. Die Deutschen genügten sich aber nicht mit dem Kopieren; viele Blätter des Sudans und Arabiens wurden mit dem layered System versehen; auf verschiedenen Sahara-Blättern wurde das Pisten- und Karawanennetz neu revidiert und in rotem Überdruck eingetragen. Einige Blätter Afghanistans und Indiens (Kabul, Kaschmir und Jarkand), die es bis dahin noch gar nicht gab, wurden an Hand des «India and adjacent countries»-Kartenwerkes neu gezeichnet. Zu Kriegsanfang mußte der Generalstab mit der einzigen greifbaren Quelle für Europäisch-Rußland, mit der 1916 bis 1920 publizierten unlayered Serie des englischen G.S.G.S., vorliebnehmen. Er versah sie jedoch sofort für seine Zwecke mit dem

layered System. Einzelne wichtige Blätter, wie NN 36 Smolensk, NM 36 Kiew, NL 36 Odessa, NK 37 Batum und NK 38 Tiflis, wurden sogar vollständig neu gezeichnet. Nach Erbeutung großer russischer Kartenbestände wurde 1942/43 eine weitere Ausgabe angefertigt, die dem russischen Material entnommen ist. Natürlich wurde die russische Beschriftung ins Latein umgesetzt. Viele Blätter der Staatskarte 1/M wurden auf diese Art umgedruckt, und mit großem Geschick und ohne zu stören die Grünplatte der Waldsignatur (übrigens ein für Rußland typischer, unerläßlicher Kartenbestandteil) mitverwendet; ebenso die Blätter der 500000er-Karte. Auf vielen Blättern wurde noch ein neuartiges Fliegergitter aufgedruckt. Diese erweiterte Auflage im beschriebenen Typ erstreckte sich nun von Blatt NM 34 Wien bis zum Nordkap, zur Obmündung, Sverdlowsk, zum Balkasch-See und Pamirgebirge. Das Werk entwirft für Rußland ein völlig neues, tiefer in topographische Einzelheiten gehendes Bild, das der Geographie weitere Kenntnisse vermittelt und Irrtümer korrigiert. Grenzen von Naturschutzpärken sind zum Beispiel eingetragen, bei Archangelsk sogar die Gestelle der Wälder. Blatt Kuijbischew NN 39 zeigt die Umrisse des riesigen Wolga-Stauprojektes, Blatt Iwanowo NO 37 den neuen Rybkiner Stausee (etwa dreimal Genfersee), der der Speisung der Schiffahrtskanäle zwischen Moskau bzw. Wolga und der Ostsee dient. Mit dieser Kartenserie verdient Deutschland Anerkennung für den hervorragenden Umdruck; aber auch die Russen erweisen sich als erstklassige Kartographen, soweit sich das ursprüngliche Kartenmaterial beurteilen läßt. Wenn die Schweiz darauf stolz ist, in der kartographischen Darstellung der Gebirgswelt an der Spitze zu stehen, so gebührt den Russen die Anerkennung, in der Darstellung der Tiefebene Meister zu sein. Dies ist ein nicht gering zu wertender Faktor, bedeutet doch das Tiefland die Besiedlungszone von 90 % der Menschheit.

Abschließend sei der verschiedenen Blätter gedacht, die die Schweiz darstellen. Ihrer Kleinheit wegen konnte dieser, wie vermerkt, kein offizielles Blatt zur Bearbeitung und Herausgabe zugeteilt werden. Dagegen haben sich bis heute eine ganze Anzahl verschiedener ausländischer Herausgeber mit diesem Blatte beschäftigt. So erschien 1915 Blatt NL 32 Milano ohne Höhenschichteneinfärbung, von der Royal Geographical Society in London bearbeitet. 1926 publizierte der G.S.G.S. dasselbe, nun schön farbengetönte Blatt im layered System. 1935 erschien eine weitere Auflage mit Nachträgen. 1927 wurde das offiziell anerkannte Blatt NL 32 Milano der «Carte internationale du monde au millionième» vom Istituto Geografico Militare, Firenze, herausgegeben. Es kann unsere verwöhnten Ansprüche kaum befriedigen. Nebst Fehlschreibungen, wie «Wierzwaldstättersee», und Fehldarstellungen, wie «Wollerau als wichtigster Ort am linken Zürichsee Ufer», ist die Farbtönung des Hochgebirges im layered System schwächlich ausgefallen. Um 1928 erschien Blatt Mulhouse NL 32 der Carte de France 1/M, einer nationalen Ausgabe der IWK.; doch ist nur das französische Territorium bearbeitet. 1932 kam das Blatt Milano NL 32 der «Tabula Imperii Romani» des gleichen Istituto Geografico Militare heraus. Es scheint sehr selten zu sein und ist seit langem vergriffen. 1935 erschien ein Halbblatt NL 32 («Westliches Alpengebiet») des Reichsamtes für Landesaufnahme, Berlin. Es zeigt nur die nördliche Hälfte eines Normalblattes, zur Hauptsache die Schweiz und Westtirol. Technisch ist es einwandfrei; doch verzeichnet es einen nicht existierenden See bei Büren an der Aare. Von ihm war auch eine Abart, «morphologische Spezialausgabe» genannt, käuflich. Es fehlte ihm die Schwarzplatte, so daß Namen, Eisenbahnen und Ortschaften weggefallen sind. 1936 erschien Blatt NL 32 Milano der «Carte Internationale Normale Aéronautique», ebenfalls durch das Istituto Geografico Militare, Firenze, publiziert. Die grüne Farbplatte für das Tiefland fehlt, dafür sind in einer weiteren violetten Platte die aeronautischen Belange eingetragen. Um 1940 erschien Blatt Milano NL 32 des deutschen Generalstabs des Heeres, Abteilung für Kriegskartographie und Vermessungswesen II. Es handelt sich um eine nur leicht korrigierte Kopie der offiziellen italienischen Aus-

gabe von 1927. Etwa um die gleiche Zeit druckte der russische Generalnyj Schtab RKKA., Moskau, das Blatt NL 32 als Ergänzung zur Jewropejskaya Tschast SSSR. 1 : 1000000. Sodann erschien um 1942 Blatt L 32 und Pt. L 31 «Lyon Milano» (was NL 32 and Parts of NL 31 bedeutet. Es reicht vom dritten bis zwölften Grad östlich Greenwich) der «Army Air Edition» des englischen G.S.G.S. Im Vergleich zum Normalblatt ist es im Westen um 3 Grade erweitert; es trägt als Höhenschichtenfarben ab 200 Meter die früher beschriebenen violetten Stufen und weicht somit merkbar vom offiziellen Typ ab. Im folgenden Jahr erschien Blatt 253 der World Aeronautical Chart, «Lake of Geneva» (nach Gepflogenheiten des G.S.G.S. für nicht blattschnittgetreue WK.-Blätter hätte es mit Pt. NL 31 und Pt. NL 32 bezeichnet werden können). Herausgeber ist der Aeronautical Chart Service der Army Air Forces, Washington. Ausführende kartographische Anstalt: Coast and Geodetic Survey, Washington (in Lamberts Conformal-Konischer Projektion). Die Blattbreite geht vom 3. bis 11. Längengrad. Es besitzt Sechsfarbendruck. Das angewandte layered System zeigt von 0 bis 1000 Fuß Höhe Sattgrün, von 1000 bis 2000 Fuß Hellgrün, ab 2000 Meter ein Braun, das in 6 Farbenstufen bis auf 15000 Fuß angewendet wird. Es ist sauber gearbeitet; doch sind die Angaben im Eisenbahn- und Straßennetz fehlerhaft. Es weicht wesentlich vom IWK.-Typ ab.

Nachdem die übergroße Mehrzahl der publizierten Blätter, die in irgendeiner Weise der IWK. angehören, offiziell nicht anerkannt ist, wäre es für die schweizerische Kartographie eine Ehrensache, ein Blatt NL 32, das einer landeseigenen Offizin entstammt, zu schaffen und damit, wenn auch nicht quantitativ, so doch qualitativ an der weitern Entwicklung der IWK. teilzunehmen, der offenbar trotz zahlreichen Hemmnissen unzweifelhaft die Zukunft gehört.

LITERATUR

1. Anonymus: Resolutions and Proceedings of the International Map Commitee, assembled in London, November 1909. Official International Commitee, London 1910.
2. — Die Weltkartenkonferenz vom November 1909. Petermanns Mitteilungen 57, I, 1911, 29—31, 88—89.
3. — Catalogue of maps, G.S.G.S. War Office, London 1930, 1935 und 1946.
4. — The international 1 : 1000000 map. Report for 1938. Southampton 1938.
5. — Catalogue of maps. Army Map Service. Washington (o. J.).
6. — Indexblätter der World Aeronautical Chart. Headquarter, Aeronautical Chart Service, Washington 1946.
7. — The map of Hispanic America on the scale of 1 : 1000000. Geographical Review, 36, 1946, 1—28.
8. Brückner, E.: Bericht über das Projekt einer Erdkarte im Maßstab 1 : 1000000. Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft in Bern, 11, 1891/92, 290—299.
9. — Die Internationale Weltkartenkonferenz in London. Mitteil. der Geogr. Gesellsch., Wien 1910, 217—229.
10. — Die Weltkartenkonferenz in Paris im Dezember 1913. Mitteil. der Geogr. Gesellschaft, Wien 1914, 211—224.
11. Finsterwalder, R., und Hueber, E.: Vermessungswesen und Kartographie in Afrika. Afrikanisches Handbuch der Kolonialwissenschaften. Berlin 1943, Bd. I.
12. Kosack, H. P.: Die Fortschritte der Kartographie des Auslandes. Jahrb. d. Kartographie I, 1941, 238—248.
13. Krallert, W.: Die Planmäßigkeit auf dem Gebiet sowjetrussischer kartographischer Arbeiten. Archiv für Landes- und Volksforschung 7, 1943, 12—44.
14. Meyer, H.: Die Internationale Weltkarte 1 : 1000000 und ihr heutiger Stand. Mitteil. des Reichsamtes für Landesaufnahme. Berlin 1931/32, 6—22.
15. Penck, A.: Etablissement et publication d'une carte de la terre au 1 : 1000000. 11. Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft von Bern, 1891/92, 1—32.
16. — Die Weltkarte 1 : 1000000. Jahrb. der Kartographie 1, 1941, 81—82.
17. Platt, R. R.: The millionth map of Hispanic America. Geographical Review 17, 1927, 301—?.
18. Stocks, Th.: Die Darstellung des Meeres auf der Internationalen Weltkarte 1 : 1000000. Wissenschaftl. Veröffentlichungen des Deutschen Museums für Länderkunde. Leipzig N. F. Nr. 4, 1936.

LA CARTE INTERNATIONALE DU MONDE 1 : 1000000

La carte internationale du monde au 1/M a été proposé par A. Penck à l'occasion du congrès internationale en 1891, à Berne. Après une période critique, la réalisation pris court en 1911. Les besoins militaires de la guerre de 1914 à 1918 lui donnèrent un grand essort. Après celle-ci, l'importance de cette carte se développe par les contributions d'environ 35 services cartographiques officielles et autres institutions. Durant la deuxième guerre mondiale, le développement reprit enormément par les travaux des grandes puissances belligerantes, c'est-à-dire la Russie, l'Allemagne, l'Italie et les Anglo-Saxons. L'auteur espère de la Suisse la présentation d'une feuille d'un travail fini, pouvant être présentée convenablement dans cet œuvre.

LA CARTA INTERNAZIONALE DEL MONDO 1 : 1000000

La carta internazionale del mondo venne proposta da A. Penck al congresso geografico internazionale a Berna nel 1891. Superati gli stadi critici iniziali, il lavoro concreto ebbe inizio nel 1911. Impulso diedero necessità militari della prima guerra mondiale. Nel tempo successivo vi contribuirono 35 istituti cartografici ed altre istituzioni. Durante la seconda guerra mondiale furono enormi i contributi degli stati belligeranti (Russia, Germania, Italia e Stati Anglo-Sassoni). L'autore spera in un contributo della Svizzera di modo che essa possa essere rappresentata onorevolmente con un foglio di qualità in questa opera di sì ampia portata.

KOTENSTREUUNG UND RELIEFFAKTOR

Von Fritz Gassmann und Heinrich Gutersohn

Mit 19 Abbildungen

§ 1. EINLEITUNG

Das Relief als Landschaftselement zahlenmäßig zu erfassen, wurde schon häufig versucht. Nach einer Zeit eingehender Pflege (Penck[1]) traten morphometrische Untersuchungen wieder stark zurück. Es fehlte ihnen wohl vor allem die praktische Anwendung. Solange sie aber nur um ihrer selbst willen betrieben werden, können sie wenig befriedigen. Im Streben nach immer besserer Erkenntnis der Landschaft, nach Auswertung statistischer Angaben auch über Kulturlandschaften, die zu deren Vergleich und Klassierung leiten, wird indessen die Zahl als knappste Möglichkeit der Charakterisierung immer wieder heranzuziehen sein. Nur muß Klarheit darüber herrschen, was mit dieser Zahl erfaßt werden soll, unter welchen Einschränkungen sie zum Vergleich herangezogen werden darf, was sie anderseits nicht enthalten kann, und daß sie auf alle Fälle das Relief nicht eindeutig bestimmt. Die Kurvenkarte allein vermag die Oberflächenformen mit genügender Genauigkeit festzulegen; die gewonnene Zahl dagegen erhält ihren Wert erst beim Vergleich, wenn möglich in Relation mit weiteren Gegebenheiten.

Zu den häufig verwendeten Begriffen der Morphometrie gehört die Reliefenergie. Man versteht darunter die relative Höhe eines bestimmten Landschaftsausschnittes. Die Reliefenergie vermag gute Anhaltspunkte über die Oberflächengestalt jedes Ausschnittes der Lithosphäre zu geben. Sie ist indessen nicht eindeutig definiert; denn im Bestreben, eine möglichst wertvolle Zahl zu geben und gleichzeitig subjektives Ermessen des Bearbeiters auszuschalten, wandelte sich dieser Begriff mehrfach.

Partsch[2] bezog die Reliefenergie auf willkürlich gewählte Landschaftsausschnitte von je 32 km² und definierte sie als Abstand zwischen dem Niveau der Höhenscheitel und dem der Talgründe. Krebs[3] versteht darunter den Höhenunterschied zwischen

[1] Penck, A.: Morphologie der Erdoberfläche, I, Stuttgart 1894.

[2] Partsch, J.: Schlesien, eine Landeskunde für das deutsche Volk, II, S. 586, Breslau 1911.

[3] Krebs, N.: Eine Karte der Reliefenergie Süddeutschlands. Petermanns Mitteil., 68, 1922, S. 49—53.

benachbarten Tälern und Höhen. SCHREPFER[4] bezeichnete den nach Partsch ermittelten Wert als «maximale Reliefenergie»; daneben unterschied er noch eine «minimale» (kleinste Niveaudifferenz), eine «mittlere» (Mittelwert sämtlicher Messungen) und eine «typische» (als Häufungswert). Mit der zu wählenden Maschengröße setzten sich GUTERSOHN[5] und SCHLÄPFER[6] auseinander. Letzterer diskutierte auch die Darstellungsmöglichkeiten der Resultate und wog außerdem Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden gegeneinander ab. NEUENSCHWANDER[7] gab eine knappe kritische Uebersicht über die zahlreiche Literatur.

Die ungenaue Definition ist ein großer Nachteil; bei Verwendung des Begriffes muß stets Auskunft über das Vorgehen bei der Bestimmung gegeben werden. In jedem Fall ist das Verfahren nicht frei vom subjektiven Ermessen des Untersuchenden. Ein weiterer wesentlicher Nachteil besteht darin, daß zur Berechnung der Reliefenergie nur zwei isolierte Geländepunkte herangezogen werden. Daher sagt diese Größe über das

Abb. 1

wirkliche Relief sehr wenig aus. Abb. 1 zeigt z. B. verschiedene Geländeprofile, die unter Benützung der Punkte *A*—*B* gleiche Reliefenergie besitzen. Dieser Nachteil wurde oft betont. Ungeeignet ist auch die Bezeichnung «Reliefenergie»; denn sie steht mit der in der Mechanik üblichen Auffassung von Energie in Widerspruch. Sie ist denn auch nur von deutschsprachigen Autoren verwendet worden; Amerikaner und Polen sprechen von «relativen Höhen»; die Franzosen verwenden den Ausdruck «aération».

Im folgenden sollen zwei neue, mit dem Relief zusammenhängende Maßgrößen, Kotenstreuung und Relieffaktor genannt, entwickelt werden. Diese Größen sind so definiert, daß deren Berechnung erstens eindeutig ist und sich zweitens auf sämtliche Punkte der Geländeoberfläche stützt.

§ 2. DIE MITTLERE KOTE

Zur Festlegung der Position der Punkte *P* einer Geländeoberfläche werde ein räumliches rechtwinkliges Koordinatensystem mit gleichen Einheiten auf den 3 Achsen verwendet. Die *xy*-Ebene sei horizontal, die positive Richtung der z-Achse zeige nach oben (Abb. 2).

Die *xy*-Ebene sei so tief gelegt, daß für alle Punkte der Geländeoberfläche z positiv sei. z werde einfach die Kote genannt. In einem Gelände ohne Depression kann die *xy*-Ebene z. B. ins Meeresniveau gelegt werden. z ist dann die Meereshöhe des Punktes *P*. z ist durch x und y bestimmt, also eine Funktion $z(x, y)$. Sie ist eindeutig in jedem Gebiet, das keine senkrechten oder überhängenden Felspartien enthält.

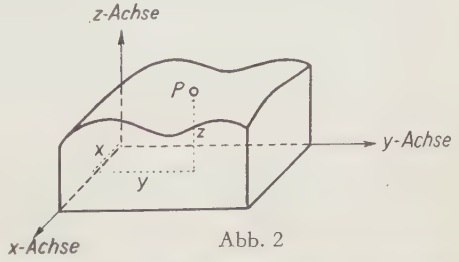


Abb. 2

[4] SCHREPFER, H., und KALLNER, H.: Die maximale Reliefenergie Westdeutschlands. Petermanns Mitteilungen, 76, 1930, S. 225—227.

[5] GUTERSOHN, H.: Relief und Flußdichte. Diss. Zürich 1932.

[6] SCHLÄPFER, A.: Die Berechnung der Reliefenergie und ihre Bedeutung als graphische Darstellung. Diss. Zürich 1938.

[7] NEUENSCHWANDER, G.: Morphometrische Begriffe. Eine kritische Uebersicht auf Grund der Literatur. Diss. Zürich 1944.

An Hand einer Karte im Maßstab 1 : M werde ein zusammenhängendes Gebiet von zunächst beliebiger Form abgegrenzt. Hat das Gebiet auf der Karte den Flächeninhalt F_0', so ist $F_0 = M^2 F_0'$ der Flächeninhalt der Normalprojektion des Gebietes auf die xy-Ebene. F_0 werde Grundfläche des Gebietes genannt. Die Parallelen zur z-Achse durch alle Punkte der Berandung von F_0 bilden eine zylindrische Mantelfläche. Diese begrenzt mit der Grundfläche einerseits und der Geländeoberfläche anderseits einen Körper. Er soll der zur Grundfläche F_0 gehörende Geländekörper genannt werden.

Die Horizontalebene mit positiver Kote z schneidet den Geländekörper in einer Fläche, deren Inhalt F eine Funktion $F(z)$ ist. Sie sei die hypsographische Funktion des Geländekörpers genannt. Ist z_0 die Kote des tiefsten, z' die Kote des höchsten Geländepunktes, so ist $F(z) = F_0$ für $z \leq z_0$ und $F(z) = 0$ für $z \geq z'$. Das Volumen V des Geländekörpers ist

$$V = \int_0^{z'} F(z)\, dz. \tag{1}$$

In einem Gebiet ohne überhängende Felspartien ist auch

$$V = \iint_{F_0} z(x, y)\, dx\, dy. \tag{2}$$

Die zur Grundfläche F_0 gehörende mittlere Kote z_m des Geländes ist

$$z_m = \frac{V}{F_0}. \tag{3}$$

Es ist die Kote, die die Geländeoberfläche erhielte, wenn der Geländekörper ohne Veränderung seines Volumens und seiner Grundfläche ausgeebnet würde.

§ 3. DIE POTENTIELLE ENERGIE DES RELIEFS

Man denke sich den Geländekörper erfüllt mit einem homogenen Material, das das spezifische Gewicht 1 besitzt. Diese Vereinfachung der Wirklichkeit ist deshalb naheliegend, weil die hier zu erörternden Begriffe der Morphometrie sich nur auf die Form des Reliefs beziehen, nicht aber auf den wirklichen Inhalt des Geländekörpers. Es werde die potentielle Energie des Geländekörpers in bezug auf die xy-Ebene betrachtet. Die potentielle Energie eines kleinen Körpers mit dem spezifischen Gewicht 1, dem Volumen v und der Kote z ist $v \cdot z$. Zur Berechnung der potentiellen Energie des Geländekörpers wird dieser durch Horizontalebenen in Platten zerlegt. Die Platte zwischen den Ebenen mit den Koten z und $z + dz$ besitzt das Volumen $F(z) \cdot dz$, also die potentielle Energie $z\, F(z)\, dz$.

Die gesamte potentielle Energie des Geländekörpers ist gleich der Summe der Energien der einzelnen Platten, also gleich

$$\int_0^{z'} z\, F(z)\, dz.$$

Diese Energie werde verglichen mit der Energie des ausgeebneten Geländekörpers. Die Energie des letztern ist kleiner; denn aus dem ausgeebneten Geländekörper kann man den wirklichen herstellen, indem man an gewissen Stellen der Oberfläche Materie

wegnimmt und auf höherem Niveau auftürmt. Die potentielle Energie des ausgeebneten Geländekörpers ist

$$\int_0^{z_m} z\, F_0\, dz = F_0 \int_0^{z_m} z\, dz = F_0 \frac{z_m^2}{2}.$$

Der Ueberschuß

$$E = \int_0^{z'} z\, F(z)\, dz - F_0 \frac{z_m^2}{2} \tag{4}$$

der Energie des wirklichen Geländekörpers über die Energie des ausgeebneten ist eine für das Relief charakteristische Größe, die nach ihrer physikalischen Bedeutung von der Wahl des Bezugsniveaus, d. h. von der Wahl der Lage der xy-Ebene, unabhängig ist, wie man auch leicht durch direkte Rechnung bestätigen kann.

§ 4. DIE SPEZIFISCHE RELIEFENERGIE

Die Energie E des Reliefs hängt außer vom Charakter des Reliefs offenbar noch von der Größe der Grundfläche F_0 ab. Die Energien für zwei verschiedene Grundflächen sind daher nicht direkt miteinander vergleichbar. Zum Vergleich muß man die Energie auf die Einheitsfläche beziehen, d. h. E durch F_0 dividieren.

Die Größe

$$\frac{E}{F_0} = \frac{1}{F_0} \int_0^{z'} z\, F(z)\, dz - \frac{z_m^2}{2} \tag{5}$$

sei spezifische Reliefenergie der Fläche F_0 genannt. Sie hat die Dimension einer Fläche, wird also z. B. in Quadratmeter ausgedrückt. Die spezifische Reliefenergie ist ein Maß für die Abweichung des Reliefs von der Horizontalebene. Durch Wurzelziehen würde man ein in m ausgedrücktes Maß erhalten, was in gewisser Beziehung anschaulicher wäre. Der nächste Abschnitt wird auf anderem Wege zu einem solchen Maß führen.

§ 5. DIE KOTENSTREUUNG

Man kann die Abweichung des Reliefs des Geländekörpers mit der Grundfläche F_0 vom ausgeebneten Geländekörper gleicher Grundfläche und gleichen Volumens auch mit einer der Statistik entnommenen Methode messen. Betrachtet man nämlich in der Statistik eine Reihe von Größen $z_1, z_2, \ldots z_n$, deren arithmetisches Mittel

$$z_m = \frac{1}{n} (z_1 + z_2 + \ldots + z_n)$$

ist, so nennt man den quadratischen Mittelwert der Abweichungen der einzelnen Größen von ihrem arithmetischen Mittel die Streuung r der Größen.

r^2 ist also gleich $\frac{1}{n} [(z_1 - z_m)^2 + \ldots + (z_n - z_m)^2]$ [8]. Bei der Anwendung auf den vorliegenden Fall sind die Summen durch die entsprechenden über die Grundfläche zu erstreckenden Integrale zu ersetzen und n durch den Flächeninhalt F_0 der Grundfläche. Dabei sollen vorläufig Gebiete mit senkrechten und überhängenden Felspartien aus-

[8] Rietz, H. L.: Handbuch der mathematisch. Statistik. Deutsch v. F. Baur. S. 39. Teubner, Leipzig 1930.

geschlossen werden, d. h. z soll als eindeutige Funktion von x und y vorausgesetzt werden. (Diese Einschränkung kann später wieder fallengelassen werden.) Nach den Gleichungen (2) und (3) ist dann das arithmetische Mittel der Geländekoten z gerade die mittlere Kote z_m und die Streuung r der Koten, die kurz «Kotenstreuung» genannt werden soll, erhält man aus der Gleichung

$$r^2 = \frac{1}{F_0} \iint_{F_0} [z\,(x,y) - z_m]^2\, dx\, dy. \tag{6}$$

Um das Integral umzuformen, multipliziert man das Quadrat aus, integriert die einzelnen Summanden und nimmt konstante Faktoren vor die Integralzeichen:

$$r^2 = \frac{1}{F_0} \iint_{F_0} z^2\, dx\, dy - \frac{2 z_m}{F_0} \iint_{F_0} z\, dx\, dy + \frac{z_m^2}{F_0} \iint_{F_0} dx\, dy.$$

Das mittlere Integral ist nach Gleichung (2) gleich dem Volumen V des Geländekörpers, das letzte Integral gleich F_0, so daß die beiden Summanden zusammen unter Berücksichtigung von Gleichung (3) $-z_m^2$ ergeben. Im ersten Integral ist z die Kote des Geländepunktes (siehe Abb. 2), der bei der Integration nach x und y das ganze Gebiet durchwandert. Setzt man $z^2 = 2 \int_0^z u\, du$, so wird der erste Summand von r^2 ein dreifaches Integral

$$\frac{2}{F_0} \iint_{F_0} dx\, dy \int_0^z u\, du,$$

das über den ganzen Geländekörper zu erstrecken ist. Man kann nun die Reihenfolge der Integrationen vertauschen und erhält

$$\frac{2}{F_0} \int_0^{z'} z\, dz \iint dx\, dy.$$

Das Doppelintegral ist unter Festhaltung einer beliebigen Kote z über den Horizontalschnitt durch den Geländekörper in der Höhe z zu integrieren, ergibt also gerade $F(z)$, so daß sich das dreifache Integral auf

$$\frac{2}{F_0} \int_0^{z'} z\, F(z)\, dz$$

reduziert. Für die Kotenstreuung erhält man damit:

$$r^2 = \frac{2}{F_0} \int_0^{z'} z\, F(z)\, dz - z_m^2. \tag{7}$$

Durch diese Gleichung kann die Kotenstreuung r auch für Gebiete mit senkrechten und überhängenden Felspartien definiert werden. r ist eine für das Relief charakteristische Größe, die die Dimension einer Länge hat, also z. B. in m gemessen werden

kann. Aus Gleichung (5) folgt sofort der einfache Zusammenhang mit der spezifischen Reliefenergie, nämlich

$$r^2 = 2\frac{E}{F_0}. \tag{8}$$

Das Quadrat der Kotenstreuung ist gleich der doppelten spezifischen Reliefenergie.

Es sei bemerkt, daß die Begriffe Energie E des Reliefs und Kotenstreuung analog wie die Begriffe Trägheitsmoment und Trägheitsradius in der Mechanik gebildet sind.

§ 6. DER RELIEFFAKTOR

Die Kotenstreuung r eines Reliefs mit gegebener Grundfläche F soll nun mit einer andern Maßgröße in Beziehung gesetzt werden, die dem Relief entnommen werden kann, nämlich mit der maximalen Niveaudifferenz $h = z' - z_0$ (h = maximale Reliefenergie nach SCHREPFER[4]). Wir fassen zunächst sämtliche möglichen Reliefformen ins Auge, die die gleiche gegebene maximale Niveaudifferenz h besitzen. Dabei sollen, weil praktisch ohne Belang, Reliefe mit überhängenden Partien von der Betrachtung ausgeschlossen sein. Gibt es eine Reliefform von gegebenem h, für die die Kotenstreuung r ein Maximum wird, und wie groß ist bejahendenfalls dieses Maximum? Nach der Bedeutung von r als einem quadratischen Mittelwert ist diese Größe dann maximal, wenn sämtliche Geländepunkte den gleichen Abstand vom mittleren Niveau z_m besitzen, d. h. wenn über der einen Hälfte der Grundfläche das Gelände die Kote $z_m - \frac{h}{2}$, über der andern die Kote $z_m + \frac{h}{2}$ besitzt. Die maximale Niveaudifferenz dieses Geländes ist in der Tat h, und die Kotenstreuung hat den maximalen Wert $\frac{h}{2}$. Ein solches Gelände soll kurz «Zweistufenrelief mit der Sprunghöhe h» genannt werden (siehe Abb. 3). Für ein beliebiges anderes Relief mit der Grundfläche F_0 ist die Kotenstreuung $r < \frac{h}{2}$, d. h., um aus der halben maximalen Niveaudifferenz eines Reliefs seine Kotenstreuung zu erhalten, muß man jene Größe mit einem Faktor k multiplizieren, der zwischen null und eins liegt:

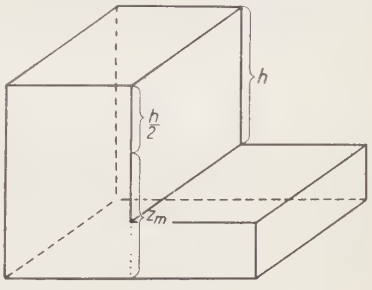


Abb. 3

$$r = k\frac{h}{2}, \qquad 0 < k \leq 1. \tag{9}$$

Die Größe k, die eine unbenannte Zahl ist, sei Relieffaktor genannt.

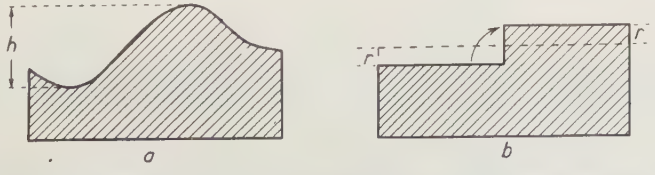


Abb. 4

Ist ein beliebiges Relief (Abb. 4a, schematisch) mit der maximalen Niveaudifferenz h und der Kotenstreuung r gegeben, so kann man seinen Relieffaktor k folgendermaßen

geometrisch veranschaulichen. Man vergleicht das gegebene Relief mit demjenigen Zweistufenrelief, das die gleiche spezifische Reliefenergie und damit die gleiche Kotenstreuung r besitzt (Abb. 4b). Der Relieffaktor k ist dann einfach das Verhältnis der maximalen Niveaudifferenz des Zweistufenreliefs ($= 2r$) zur maximalen Niveaudifferenz des gegebenen Reliefs, also $k = \frac{2r}{h}$. Am Zweistufenrelief ist übrigens auch die Reliefenergie E leicht zu veranschaulichen; denn sie ist gleich der Arbeit, die es braucht, um aus dem ausgeebneten Gelände das Zweistufenrelief aufzubauen. Es ist zu diesem Zwecke ein Körper von der Grundfläche $\frac{1}{2} F_0$, der Höhe r und dem spezifischen Gewicht 1 um die Strecke r zu heben (in Abb. 4b durch den Pfeil angedeutet), also $E = \frac{1}{2} F_0 r^2$ in Uebereinstimmung mit Gleichung (8).

§ 7. BERECHNUNG VON KOTENSTREUUNG UND RELIEFFAKTOR

Zur Berechnung des Relieffaktors k eines gegebenen Geländes mit der maximalen Niveaudifferenz h werden mit Vorteil folgende Größen verwendet:

(10) $$w = \frac{z}{h} \text{ als neue Integrationsvariable, } dw = \frac{dz}{h},$$

(11) $$q(w) = \frac{F(z)}{F_0} = \text{reduzierte hypsographische Funktion,}$$

(12) $$z_0 = 0 \text{ (Ausgangsniveau durch den tiefsten Punkt des Geländes gelegt),}$$

(13) $$w_m = \frac{z_m}{h}.$$

Aus (12) folgt $z' = h$ und aus den Gleichungen (1) und (3) von § 2

(14) $$w_m = \int_0^1 q(w)\, dw.$$

ferner aus den Gleichungen (7) und (9)

(15) $$k = 2\sqrt{2J - w_m^2},$$

wobei

(16) $$J = \int_0^1 wq(w)\, dw.$$

Die Kotenstreuung r ist dann

(17) $$r = h\sqrt{2J - w_m^2}.$$

Nach diesen Formeln wird für ein gegebenes Gelände zunächst an Hand einer Karte mit Isohypsen die hypsographische Funktion $F(z)$ [siehe § 2] bestimmt, d. h., es werden mit dem Planimeter für geeignete Koten $z_1, z_2, \ldots$, für welche Isohypsen in der Karte enthalten sind, die Flächeninhalte $F(z_1), F(z_2), \ldots$ ausgemessen. Diese Flächeninhalte liefern Punkte für die graphische Darstellung der Funktion $F(z)$ in einem rechtwinkligen Koordinatensystem. (Die ausgezogene Kurve in Abb. 5.)

Die z-Achse geht von unten nach oben zwischen den Werten 0 und h, die F-Achse von links nach rechts zwischen den Werten 0 und F_0. Der Uebergang von z zu w nach Gleichung (10) und von F zu q nach Gleichung (11) bedeutet einfach eine Aenderung der Maßstäbe auf den beiden Koordinatenachsen ohne Aenderung der Kurve. Dem Intervall $(0, h)$ der z-Achse entspricht das Intervall (0,1) der w-Achse, dem Intervall $(0, F_0)$ der F-Achse, das Intervall (0,1) der q-Achse. Nach Gleichung (14) ist w_m der Inhalt der schraffierten Fläche von Abb. 5, gemessen im (w, q)-System, d. h. mit dem Rechteck zwischen den Koordinatenachsen und den punktierten Linien von Abb. 5 als Einheitsfläche. Ergibt die Umfahrung der schraffierten Fläche, wie sie am Planimeter abgelesen wird, die Maßzahl a_1, die Umfahrung des Rechteckes die Maßzahl a_0, so ist $w_m = \frac{a_1}{a_0}$. Aus der ausgezogenen Kurve (Abb. 5) als der graphischen Darstellung von $q\,(w)$ gewinnt man die Kurve $w \cdot q\,(w)$ [in Abb. 5 gestrichelt] durch Reduktion der Ordinaten im Verhältnis $w : 1$, also

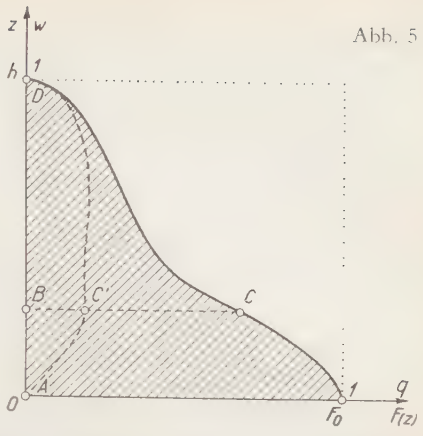


Abb. 5

$$\overline{BC'} = w \cdot \overline{BC} = \frac{\overline{BA}}{\overline{DA}} \cdot \overline{BC}$$

Liefert die Umfahrung der Fläche zwischen der gestrichelten Kurve und der w-Achse mit dem Planimeter die Maßzahl a_2, so ist nach Gleichung (16) $J = \frac{a_2}{a_0}$. Auch ohne Durcharbeitung der mathematischen Ableitungen ist das Vorgehen für die Bestimmung von Kotenstreuung und Relieffaktor verständlich: In die aufgezeichnete hypsographische Kurve sind die punktierte Umrandung und die gestrichelte Kurve in der angegebenen Weise einzutragen; dann gewinnt man durch planimetrische Ausmessung der Flächen zwischen Koordinatenachse und punktierter Umrandung a_0, zwischen Achse und ausgezogener Umrandung a_1 und zwischen Achse und gestrichelter Umrandung a_2. Die für die Gleichungen (15) und (17) notwendigen Werte J und w_m sind damit bekannt.

§ 8. ALLGEMEINE REGELN ÜBER DEN RELIEFFAKTOR

a) Die Energie E eines Reliefs ist nach § 3 von der Wahl des Bezugsniveaus unabhängig. Das gleiche gilt demnach von der Kotenstreuung r und dem Relieffaktor k, die aus E abgeleitet sind. Zwei Reliefe, die sich lediglich in der Höhenlage unterscheiden, besitzen daher den gleichen Relieffaktor (Abb. 6, schematisch).

Abb. 6

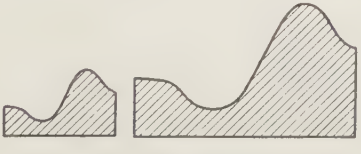


Abb. 7

Abb. 8

b) Da in den Integralen (14) und (16) keine benannten Größen vorkommen, ist nach (15) der Relieffaktor unabhängig von den linearen Dimensionen des Reliefs. Zwei Reliefe, die zueinander im strengen geometrischen Sinne ähnlich sind, besitzen

daher den gleichen Relieffaktor (Abb. 7, schematisch). Der Relieffaktor sagt daher wohl etwas aus über die Form des Reliefs, aber, im Gegensatz zur Kotenstreuung r [siehe Formel (17)], nichts über seine Größe.

c) Geht aus einem Relief ein zweites hervor durch Multiplikation aller Koten mit einer Konstanten (Ueberhöhung eines Reliefs), so verändert sich der Relieffaktor nicht (Abb. 8, schematisch). Es folgt dies aus der Dimensionslosigkeit der Variabeln u' nach Formel (10).

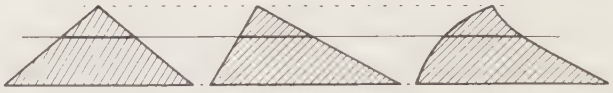


Abb. 9

d) Nach Gleichung (1) haben Geländekörper von gleicher Grundfläche F_0 das gleiche Volumen, wenn sie die gleiche hypsographische Funktion $F(z)$ besitzen. Dies ist das Prinzip von Cavalieri. Aus dem gleichen Grunde besitzen diese Geländekörper auch die gleiche Kotenstreuung r und den gleichen Relieffaktor k (Abb. 9, schematisch).

e) Hat man nach den Anweisungen von § 7 für verschiedene, nicht übereinandergreifende Grundflächen $F_0^{(1)}$, $F_0^{(2)}$, ..., $F_0^{(n)}$ die Relieffaktoren bestimmt, so kann man für die aus diesen Grundflächen zusammengesetzte Gesamtgrundfläche F_0 die hypsographische Funktion $F(z)$ ohne weiteres planimetrisch bestimmen, indem man einfach die Werte, die die hypsographische Funktion der Teilflächen für gleiche Meereshöhen besitzen, addiert. Aus $F(z)$ wird dann nach § 7 der Relieffaktor, der zur Gesamtgrundfläche F_0 gehört, bestimmt.

§ 9. RELIEFFAKTOREN FÜR EINFACHE GEOMETRISCHE FORMEN

a) Rotationsflächen im allgemeinen: Im ersten Quadranten eines rechtwinkligen (z, u)-Koordinatensystems sei eine Kurve $u(z)$ gegeben, die die u-Achse im Punkte u_0, die z-Achse im Punkte h schneidet (Abb. 10). Läßt man diese Kurve um die z-Achse rotieren, so beschreibt sie eine Rotationsfläche. Die Kurve selbst heißt

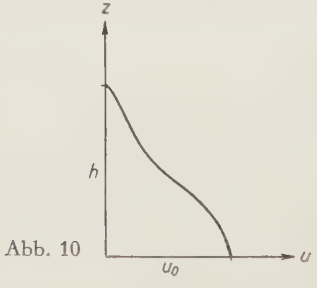


Abb. 10

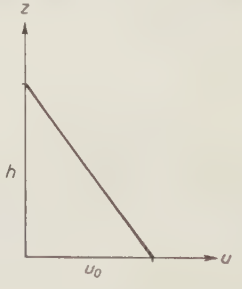


Abb. 11

Meridiankurve dieser Fläche. Für die Rotationsfläche, aufgefaßt als Relief über dem Kreise mit dem Radius u_0, also der Grundfläche $F_0 = \pi u_0^2$ ist offenbar

$$F(z) = \pi [u(z)]^2 \tag{18}$$

die hypsographische Funktion, aus der nach § 7 der Relieffaktor zu berechnen ist.

b) Kegel und Pyramiden: Ist die Meridiankurve der hypsographischen Funktion eine Gerade (Abb. 11), so ist die Rotationsfläche eine gerade Kreiskegelfläche. Für diese gilt nach § 7:

$$u(z) = u_0\left(1 - \frac{z}{h}\right),$$

$$F(z) = \pi u_0^2\left(1 - \frac{z}{h}\right)^2 = F_0\left(1 - \frac{z}{h}\right)^2,$$

$$q(w) = (1 - w)^2,$$

$$w_m = \int_0^1 (1 - w)^2\, dw = \frac{1}{3},$$

$$J = \int_0^1 w\,(1 - w)^2\, dw = \frac{1}{12},$$

$$k = \frac{\sqrt{2}}{3} = 0{,}471.$$

Nach § 8 gilt dieser Wert von k für gerade und schiefe Kegelflächen und Pyramiden mit beliebig geformter Grundfläche und beliebiger Höhe; denn in allen diesen Fällen ist die hypsographische Funktion $F(z) = F_0\left(1 - \frac{z}{h}\right)^2$.

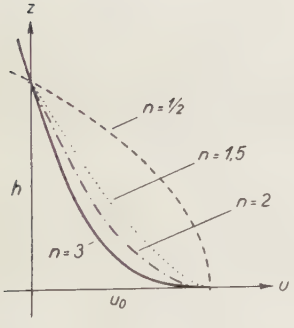


Abb. 12

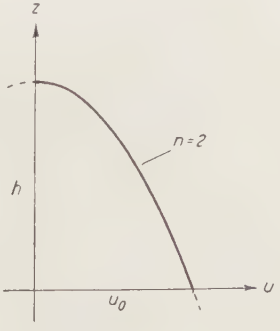


Abb. 13

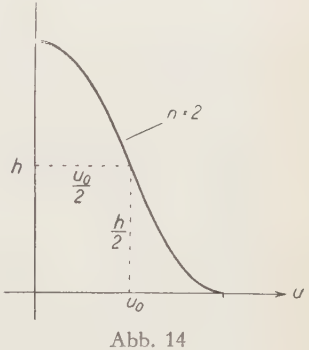


Abb. 14

c) Rotationsfläche mit konkaver, parabolischer Meridiankurve: Die Meridiankurve sei eine Parabel n. Grades, deren Scheiteltangente die u-Achse ist (Abb. 12).

Ihre Gleichung ist $z = \frac{h}{u_0^n}(u_0 - u)^n$. Man erhält daraus

$$u = u_0\left[1 - \left(\frac{z}{h}\right)^{\frac{1}{n}}\right],$$

$$F = \pi u^2 = \pi u_0^2\left[1 - \left(\frac{z}{h}\right)^{\frac{1}{n}}\right]^2,$$

$$q(w) = \left(1 - w^{\frac{1}{n}}\right)^2,$$

$$w_m = \frac{2}{(n+1)(n+2)},$$

$$J = \frac{1}{2(n+1)(2n+1)},$$

$$k = \frac{2n}{(n-1)(n-2)} \sqrt{\frac{n+5}{2n+1}}.$$

Für $n = 1$ erhält man den Fall b), für $n = 2$ ist die Meridiankurve eine gewöhnliche Parabel und $k = \frac{\sqrt{35}}{15} = 0{,}394$.

[Für $n = \frac{1}{p}$, $p = 2, 3, \ldots$ erhält man konvexe Parabeln mit dem gleichen Scheitelpunkt, aber mit der u-Achse als Symmetrie-Achse und einer Scheiteltangente parallel zur z-Achse.]

d) Rotationsfläche mit konvexer, parabolischer Meridiankurve: Die Meridiankurve sei eine Parabel n. Grades, deren Scheitelpunkt auf der z-Achse liegt und deren Scheiteltangente parallel zur u-Achse verläuft (Abb. 13). Ihre Gleichung ist $z = h\left[1 - \left(\frac{u}{u_0}\right)^n\right]$. Man erhält daraus

$$u = u_0 \left(1 - \frac{z}{h}\right)^{\frac{1}{n}},$$

$$F = \pi u^2 = \pi u_0^2 \left(1 - \frac{z}{h}\right)^{\frac{2}{n}},$$

$$q(w) = (1 - w)^{\frac{2}{n}},$$

$$w_m = \frac{n}{n+2},$$

$$J = \frac{n^2}{2(n+1)(n+2)},$$

$$k = \frac{2n}{(n+2)\sqrt{n+1}}.$$

Für $n = 1$ erhält man den Fall b), für $n = 2$ ist $k = \frac{\sqrt{3}}{3} = 0{,}577$.

c) Rotationsfläche mit S-förmiger Meridiankurve: Die Meridiankurve sei zusammengesetzt aus zwei kongruenten Parabelbogen n. Grades, wovon der untere die gleiche Lage hat wie in c), der obere wie in d). (Abb. 14.) Man erhält in diesem Falle

$$u = u_0 \left(1 - 2^{\frac{1}{n}-1} \sqrt[n]{\frac{z}{h}}\right) \qquad \text{für} \quad 0 \leq z \leq h,$$

$$u = 2^{\frac{1}{n}-1} u_0 \sqrt[n]{1 - \frac{z}{h}} \qquad \text{für} \quad \frac{h}{2} < z \leq h,$$

$$q(w) = \left(1 - \tfrac{1}{2}\sqrt[n]{2w}\right)^2 \qquad \text{für} \quad 0 < w \leq \tfrac{1}{2},$$

$$q(w) = \tfrac{1}{4}\sqrt[n]{4(1-w)^2} \qquad \text{für} \quad \tfrac{1}{2} \leq w \leq 1,$$

$$w_m = \frac{n^2 + 3n + 4}{4(n+1)(n+2)},$$

$$J = \frac{n^2 + n + 1}{4(n+2)(2n+1)}, \qquad k = \frac{n}{2(n+1)(n+2)} \sqrt{\frac{6n^3 + 27n^2 + 23}{2n+1}}.$$

Für $n = 1$ erhält man den Fall b), für $n = 2$ ist

$$k = \tfrac{1}{60}\sqrt{1295} = 0{,}600.$$

f). Horizontale Zylinderflächen im allgemeinen (parallele Bergketten und Täler): Das Relief sei eine Zylinderfläche mit horizontalen Mantellinien parallel zur y-Achse. Die Grundfläche F sei ein Rechteck mit der Seite L_0 parallel zur x-Achse und T parallel zur y-Achse. Der Geländekörper ist offenbar bestimmt durch sein Profil in x-Richtung, d. h. durch seine Schnittfläche mit der (x, z)-Ebene (Abb. 15). Der Flächeninhalt der Profilfläche (in Abb. 15 schraffiert) sei Q, die Länge der innerhalb der Profilfläche verlaufenden Parallelen zur x-Achse mit der Kote z sei $L(z)$. Dann ist das Volumen des Geländekörpers $V = QT$ und man erhält nach den Gleichungen (1) und (3) für die mittlere Kote

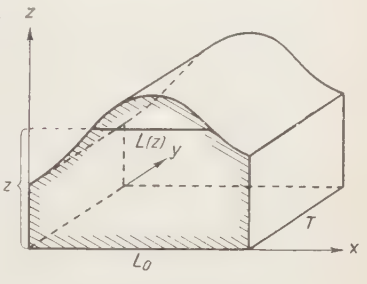


Abb. 15

$$z_m = \frac{Q}{L_0}. \tag{19}$$

Für die Kotenstreuung erhält man nach Gleichung (7)

$$r^2 = \frac{2}{L_0}\int_0^{z'} z\, L(z)\, dz - z_m^2. \tag{20}$$

Man sieht, daß bei der Berechnung der Kotenstreuung und damit des Relieffaktors die Tiefe T des Geländekörpers herausfällt, d. h. diese Größen sind von T unabhängig. (Bemerkung: Nimmt man z. B. T sehr klein, so unterscheidet sich der zylindrische Geländekörper nicht mehr merklich vom Geländekörper, den man erhält, wenn man aus einem beliebigen Gelände durch zwei parallele vertikale Ebenen mit dem kleinen Abstand T eine schmale Platte herausschneidet. Man ist daher in allen Fällen berechtigt, von Kotenstreuung und Relieffaktor eines Profiles zu sprechen und zu ihrer Berechnung die Formeln (19) und (20) zu benützen.) Hat man die Kotenstreuung und den Relieffaktor für eine horizontale Zylinderfläche mit gegebenem Profil Q berechnet, so gelten, wie man sich an Hand der Formeln sofort überzeugen kann, die gleichen Werte auch für ein Gelände, das man durch Repetition nach Abb. 16 oder 17 daraus erhält.

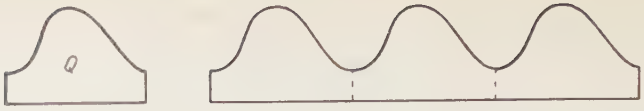


Abb. 16

Abb. 17

g) Horizontale Zylinderflächen mit speziellen Profilformen: Es sollen nun die Werte für w_m und k angegeben werden für die Profilformen, die definiert sind durch die Kurven in den Abschnitten b) bis e). Man hat bei der Berechnung nur die Bezeichnungen $u(\zeta)$ und u_0 zu ersetzen durch $L(\zeta)$ und L_0 und die u-Achse als x-Achse aufzufassen.

Man erhält:

Bezeichnung des Falles	Profilform	k
b'	nach Abb. 11	$\frac{\sqrt{3}}{3} = 0{,}577$
c'	nach Abb. 12	$\frac{2n}{(n+1)\sqrt{2n+1}}$
	nach Abb. 12 für $n = 2$	$\sqrt[4]{\frac{4}{15}} = 0{,}596$
d'	nach Abb. 13	$\frac{2n}{(n+1)\sqrt{2n+1}}$
	nach Abb. 13 für $n = 2$	$\sqrt[4]{\frac{4}{15}} = 0{,}596$
e'	nach Abb. 14	$\sqrt[n]{\frac{2}{(n+1)(2n+1)}}$
	nach Abb. 14 für $n = 2$	$\sqrt[2]{\frac{2}{15}} = 0{,}730$

Aus vorstehenden Ergebnissen für den Relieffaktor k folgt nach Gleichung (9) durch Multiplikation mit $\frac{h}{\zeta}$ sofort auch die Kotenstreuung r.

§ 10. ABHÄNGIGKEIT DER KOTENSTREUUNG UND DES RELIEFFAKTORS VON DER GRUNDFLÄCHE

Wählt man zur Berechnung der Kotenstreuung und des Relieffaktors in der Umgebung eines Geländepunktes P z. B. Quadrate mit dem Mittelpunkt P und parallelen Seiten, so ist die Kotenstreuung r abhängig von der Länge a der Quadratseite. Das Verhalten der Kotenstreuung ist in dieser Beziehung analog dem Verhalten der maximalen Niveaudifferenz innerhalb des Quadrates[9], d. h. der Charakter des Reliefs kommt in der Funktion $r(a)$ zum Ausdruck, währenddem, einheitlicher Charakter des Reliefs innerhalb der gewählten Grundfläche vorausgesetzt, der Relieffaktor $k = \frac{2r}{h}$ mit der Veränderung von a nur wenig um einen Mittelwert schwanken wird.

[9] Gutersohn, H.: a. a. O., S. 14—22.

Beispielsweise wird in einer Landschaft mit regelmäßigem Wechsel von parallelen Bergketten und Tälern von ungefähr gleichen Höhendifferenzen die Kotenstreuung zunächst mit a von Null an proportional wachsen, um dann von dem kritischen Wert $a = a_1$ an um einen konstanten Wert kleine Schwankungen auszuführen. a_1 gibt dann die

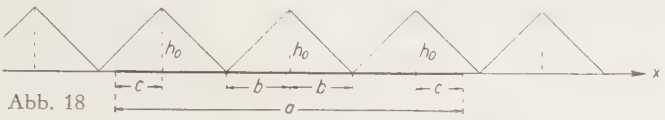


Abb. 18

Minimalgröße der Quadratseite an, die notwendig ist, um die Landschaft durch ihre Kotenstreuung zu charakterisieren. Zur Illustration sei der Verlauf der Funktion $r(a)$ und $k(a)$ angegeben für eine Landschaft von parallelen Bergketten, deren Profile kongruente gleichschenklige Dreiecke sind. Der Geländepunkt P befinde sich auf einem Grate, und die Quadratseiten seien parallel zu den Bergketten. Aus Abb. 18 und den nachstehenden Gleichungen geht die Bedeutung der verwendeten Größen hervor:

$$\frac{a}{2} = nb + c = b\,(n + t), \qquad t = \frac{c}{b},$$

$$n = 0, 1, 2, \ldots \qquad 0 \leq t < 1.$$

Nach § 9, g), Fall b', haben der Relieffaktor k und die Kotenstreuung r für eine vollständige Bergkette, d. h. für die Länge $a = 2b$ der Quadratseite, folgende speziellen Werte:

$$k = k_0 = \frac{\sqrt{3}}{3}, \qquad r = r_0 = \frac{\sqrt{3}}{6} h_0.$$

Für Quadrate von beliebiger Seitenlänge a erhält man folgende Ausdrücke:

$$\varphi(n, t) = \sqrt{1 + t\,\frac{t^3 + 4nt^2 - (6n + 1)t + 2n}{(t + n)^2}},$$

$$k = k_0 \qquad \text{für } n = 0,$$

$$k = k_0 \cdot \varphi(n, t) \qquad \text{für } n = 1, 2, \ldots,$$

$$r = r_0 \cdot \varphi(n, t) \qquad \text{für } n = 0, 1, 2, \ldots.$$

In Abb. 19 sind k und r als Funktionen von a graphisch dargestellt.

§ 11. BEISPIELE

Bei der praktischen Bestimmung von Kotenstreuung und Relieffaktor gilt es zunächst, die hypsographische Kurve des zu untersuchenden Landschaftsausschnittes aufzuzeichnen. Wieviel Höhenschichten hiefür auszumessen sind, muß von Fall zu Fall abgewogen werden. Empfehlenswert ist es, vorerst durch eine Auswahl von etwa 6 Schichten den allgemeinen Verlauf der Kurve festzustellen und dann im Bereich stärkerer Krümmungen für Nachbarkoten noch weitere Messungen auszuführen. In den folgenden Beispielen haben wir bis zu 20 Schichten planimetriert. Diese Auswahl bleibt natürlich stets dem subjektiven Ermessen des Bearbeiters anheimgestellt. Die Genauigkeit der Kurve wird sich bei größerer Punktzahl bald nicht mehr steigern lassen; Aequidistanz und Genauigkeit der Karte stellen Grenzen auf, die nicht mehr überschritten werden können.

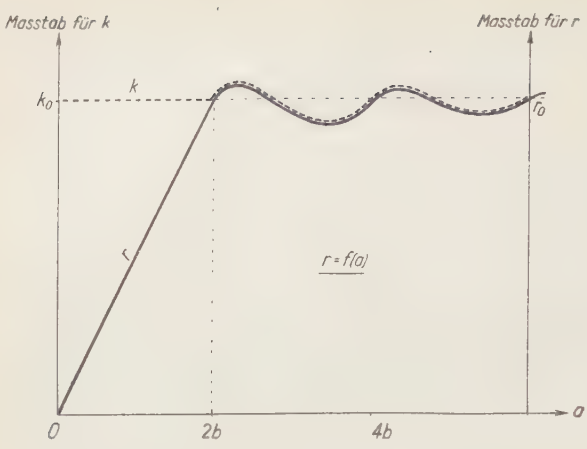


Abb. 19

Alle Beispiele sind in der Tabelle zusammengestellt. Die Gebietsumgrenzung geschah zweckmäßig mit Hilfe des Koordinatennetzes der offiziellen Karten der Schweiz. Neben der maximalen Niveaudifferenz der untersuchten Landschaft sind als Ergebnis Kotenstreuung u. Relieffaktor aufgeführt.

a) Kotenstreuung und Niveaudifferenz: Die Kotenstreuung ist ein Wert, der Auskunft über die vertikale Gliederung des Reliefs gibt. Weil ihre Berechnung auf der Gesamtheit der durch Isohypsen festgelegten Geländepunkte basiert, erfaßt sie die orographischen Formen mit größtmöglicher Schärfe und ist deshalb der Reliefenergie (nach PARTSCH) vorzuziehen. Für eine erste Anwendung eignet sich das Napfgebiet als reifes, fluviatil zertaltes Bergland mit seinen einfachen V-Tälern und Kämmen sehr gut. Es ist denn auch bisher immer wieder für morphometrische Untersuchungen benützt worden. Vom Napfzentrum aus streben die Bäche in ihren Gräben radiär nach allen Seiten, und ihre Eintiefung ist in den verschiedenen Richtungen verschieden weit fortgeschritten. Um diese Unterschiede zu erfassen, sei deshalb ein Ausschnitt angenommen, der durch die Koordinaten 204/08—634/41 begrenzt ist, in dessen Zentrum sich der Gipfel befindet. Nun wird dieses Quadrat von 28 km² in vier gleich große Rechtecke von je 7 km² aufgeteilt, die in der Mitte einen gemeinsamen Eckpunkt (206—637.5) haben. Es sind die Beispiele Nr. 7 –10 der Tabelle. Außerdem ist diese Reihe noch durch ein Gebiet ergänzt, das weiter nordwestlich, bei Eriswil, gelegen und deshalb bedeutend weniger tief durchtalt ist (Nr. 11). Alle diese Beispiele sind in der Tabelle entsprechend ihren maximalen Niveaudifferenzen geordnet. Diese fallen von 571 m (Nr. 7) auf 230 m (Nr. 11), und in gleichem Sinne sinkt die Kotenstreuung von 117 auf 47 m.

Nr.	Topographischer Atlas Blatt	Gebiet	Umgrenzung	Fläche km²	Maximale Niveaudifferenz *b*	Kotenstreuung *r*	Relieffaktor *k*
1	200	Napf	206/6,5— 638/8,5	0,25	251	67	0,53
2	200	Napf	206/07 — 638/39	1	399	100	0,50
3	200	Napf	206/08 — 638/40	4	509	120	0,47
4	200	Napf	206/09 — 638/41	9	609	122	0,40
5	200	Napf	206/10 — 638/42	16	659	125	0,38
6	200	Napf	206/11 — 638/43	25	689	121	0,35
7	200	Napf	206/08 — 637,5/41	7	571	117	0,41
8	372	Napf	204/06 — 637,5/41	7	521	104	0,40
9	197	Napf	206/08 — 634/37,5	7	461	97	0,42
10	369	Napf	204/06 — 634/37,5	7	393	83	0,42
11	195	Napf	213/15 — 629/36	14	230	47	0,41
12	312	Mont Vuilly	200/02 — 572/75	6	224	66	0,59
13	515	Pizzo di Vogorno	115/22 — 709/13	28	2246	492	0,44
14	63	Thurgauisches Hügelland	269/72 — 738/42	12	65	14	0,43
15	31	Tafeljura	254/58 — 634/7,5	14	223	55	0,49
16	121	Faltenjura	218/22 — 576,25/79	11	606	182	0,60
17	535	Dufourspitze	86/92 — 630/34	24	1758	413	0,47

Steil erhebt sich aus der Magadinoebene und aus dem Verzascatal der Pizzo di Vogorno. Seine Umgebung zeichnet sich ebenfalls durch V-Täler und Kammformen aus; doch sind die maximalen Niveaudifferenzen und dementsprechend auch die Kotenstreuung beträchtlich größer, nämlich 2246 bzw. 492 m (Nr. 13).

Diese und auch alle anderen Beispiele unserer Tabelle zeigen, daß sich erwartungsgemäß den relativen Höhen der Landschaftsausschnitte entsprechend auch die Höhenstreuung ändert. Diese Aenderung ist indessen nicht proportional, sondern stark von den Oberflächenformen abhängig.

b) Kotenstreuung auf wachsender Basis: Nach § 10 und Abb. 19 wächst mit größer werdendem Landschaftsausschnitt entsprechend den maximalen Niveaudifferenzen auch die Kotenstreuung zunächst rasch an, um dann von einem kritischen Wert an nur noch kleine Schwankungen auszuführen, unter der Bedingung allerdings, daß die Ausschnitte einer Landschaft mit durchwegs gleichen Formen angehören.

Zur Ueberprüfung dieses Verlaufes sei nochmals das Gebiet des Napfs gewählt, wobei nun die Grundfläche F_0 von 0,25 km² bis 25 km² wächst (Beispiel 1—6). Die verwendeten Ausschnitte sind quadratisch; sämtliche Quadrate haben ihre Südwestecke im Napfgipfel, Koordinaten 206—638. Erwartungsgemäß wird die Kotenstreuung mit zunehmender Grundfläche größer, bis ungefähr die Quadratseite von 2 km (Nr. 3) erreicht ist. Nachher schwankt sie zwischen 120 und 125 m. Die maximalen relativen Höhen nehmen noch etwas zu, die Höhenstreuung dagegen bleibt, von den nach Abb. 19 erwarteten Schwankungen abgesehen, konstant.

Isoliert erhebt sich aus den Niederungen von Murten- und Neuenburgersee der Mont Vuilly, ein flach gerundeter Höhenzug mit ziemlich steilen Flanken (Nr. 12). Seine Kotenstreuung beträgt 66,2 m. Wird indessen der Nordrand des gewählten Ausschnittes um 1 km weiter nordwärts ins Große Moos, d. h. auf Koordinate 203 verschoben, so bleibt auf dieser größeren Basis die relative Höhe wohl gleich, die Streuung aber sinkt leicht (66,1). Bei sukzessivem Weiterschieben der nördlichen Begrenzungslinie auf die Koordinaten 204 und 205 wird $r = 63$ und 57 m. Und denkt man sich schließlich die Ebene größer als in Wirklichkeit, die Nordgrenze so weit verschoben, daß das Areal 100 km² umfaßt, so wird $r = 25$ m.

Auch diese Aenderung stand zu erwarten. Es wird damit am praktischen Beispiel erwiesen, daß es sinnlos ist, die Kotenstreuung für einen auf einer weiten Ebene sich erhebenden isolierten Berg zu berechnen; mit wachsender Basis muß r kleiner werden. Auch die Berechnung der Kotenstreuung hat, wie die der Reliefenergie, nur dann einen Sinn, wenn sie für einen Landschaftsausschnitt geschieht, in welchem die orographischen Formen gleichartig bleiben. Man wählt also morphologisch homogene Landschaften aus. Sofern verschiedenartige Landschaften zusammenstoßen, ist die Kotenstreuung für jede gesondert zu bestimmen.

c) Relieffaktor: Der Relieffaktor bietet die Möglichkeit, die Verschiedenheiten morphologischer Formen zahlenmäßig zu erfassen (§ 8b).

In den Beispielen Nr. 4, 5 und 7—11 beträgt der Relieffaktor 0,38—0,42. Dieses Resultat vergleichen wir mit dem des Rotationskörpers mit parabolisch-konkaven Seiten (Beispiel c), dessen Relieffaktor $k = 0{,}394$ ist. Radiäre Anordnung und insbesondere die fiederartige Aufteilung der Napfgräben bringen es mit sich, daß die Kämme stets wieder seitlich angeschnitten und ausgeräumt werden, so daß sich dieser Körper gut zum Vergleich eignet; werden nämlich alle seine Koten im selben Verhältnis verkleinert, wobei k nach § 8c gleichbleibt, so nähert er sich wohl der im Napf vorherrschenden Reliefform. Auch das Resultat des Beispiels Nr. 6, bei welchem $k = 0{,}35$ ist, kann mit der zunehmenden allseitigen Zerschneidung der ursprünglichen Kämme verstanden werden; denn je stärker die Hangzergliederung, desto kleiner die Kotenstreuung

und damit auch der zu ihr proportionale Relieffaktor. Daß andere Formen auch andere Ergebnisse zeitigen, soll an einigen weiteren Beispielen dargelegt werden.

Schon bei Nr. 1 ist der Relieffaktor wesentlich höher. Es handelt sich dort um einen innersten Ausschnitt des Napfs, wo die Hänge besonders steil sind. Er entspricht etwa der Bergkette mit Dreieckprofil und $k = 0{,}577$ *(b')*. Die kleine Gipfelpultfläche und die Aufgliederung der Hänge durch die Quellbäche der Enziwigger machen die Differenz zwischen jenem Wert des geometrischen Körpers und dem Ergebnis 0,53 gut verständlich. Die folgenden Nr. 2 und 3 nehmen in bezug auf ihre Formen eine Mittelstellung zwischen den Nr. 1 und 7—11 ein; ihr Relieffaktor beläuft sich auf 0,50 und 0,47. Schließlich dürfte der steile Pizzo di Vogorno (Nr. 13), bei welchem $k = 0{,}44$ beträgt, am ehesten der Pyramide *(b)* entsprechen. Auch in diesem Falle ist das Minus von 3 % gegenüber dem geometrischen Körper auf die Hangzergliederung zurückzuführen.

Um weitere Vergleichsmöglichkeiten zu erhalten, wurden Kotenstreuung und Relieffaktor noch bestimmt für Ausschnitte aus dem thurgauischen Hügelland (Amriswil, Nr. 14), aus dem Tafeljura (Gelterkinden, Nr. 15), aus dem Faltenjura (Mont Sujet, Nr. 16) und aus dem Hochgebirge (Dufourspitze, Nr. 17).

Im Ausschnitt aus dem Hügelland (Nr. 14) beläuft sich der maximale Höhenunterschied auf 65 m, der Relieffaktor auf 0,43. Angesichts der geringen Höhenunterschiede ist es sehr unsicher, welchem unserer geometrischen Körper diese Landschaft zu vergleichen wäre. Da die Kurven 10 m Aequidistanz innehalten, ist mit 7 Schichten das Bestimmen der hypsographischen Kurve wohl noch zulässig. Für kleinere Reliefschwankungen könnte der Topographische Atlas nicht mehr genügen; man müßte auf die Grundbuchpläne greifen. Aber auch dort würde bei zunehmender Verflachung bald eine untere Grenze erreicht, unter der dann die hypsographische Kurve mangels einer genügenden Zahl von Isohypsen nicht mehr ermittelt werden könnte.

Im Beispiel aus dem Tafeljura (Nr. 15) beträgt der Relieffaktor 0,49, und bei den gerundeten und mit steilen Flanken versehenen Formen des Mont Vuilly (Nr. 12) und des Faltenjuras (Nr. 16) steigt k auf 0,59 und 0,60. Daß tatsächlich derartige Berge auch größere Relieffaktoren aufweisen müssen, zeigt der Vergleich mit den Körpern *d* und *d'* ($k = 0{,}577$ und 0,596). Jurassische Formen, übermäßig generalisiert, würden schließlich zum Körper *e'* ($k = 0{,}73$) überleiten.

Dufourspitze und der nordwärts sich anschließende Weißgrat (Nr. 17) erheben sich innerhalb der angegebenen Basis über dem relativ flachen Fuß der Gorner-Firnmulden. Gestalt und Relieffaktor 0,47 dürften am ehesten einem Dach mit konkaven Flanken entsprechen *(c')*, wobei indessen eine Kurve höheren Grades vorauszusetzen wäre. Bei $n = 6$ wird nämlich $k = 0{,}48$; doch bleibt dieser Vergleich angesichts der starken Gliederung des Gebietes unsicher.

Der Relieffaktor beläuft sich in unseren Beispielen auf 0,35 bis 0,6. Er bleibt für morphologisch einheitliche Gebiete gleich, schwankt indessen von Formengruppe zu Formengruppe. Dies wird noch deutlicher, wenn einige unserer Beispiele untereinander verglichen werden, die in den maximalen Niveaudifferenzen übereinstimmen. In Nr. 11 (fluviatil zertaltes Bergland), Nr. 15 (Tafeljura) und Nr. 12 (Tafelberg des Mittellandes) messen die Höhen 230, 223 und 224 m, sind also praktisch gleich; die Relieffaktoren dagegen sind 0,41, 0,49 und 0,59. Diese Werte belegen also zweifellos Unterschiede, die den Formenunterschieden entsprechen, und ihre Größenordnung läßt sich, wie wir sahen, auch im Vergleich zu einfachen geometrischen Körpern abschätzen. Mit mehr Beispielen ließen sich noch weitere derartige Gleichheiten und Unterschiede bestimmen. Der Relieffaktor reagiert also auf Formenunterschiede, die in Angaben über maximale relative Höhen nicht zum Ausdruck kommen (Abb. 1).

Wohl ist einzuräumen, daß Landschaften mit verschiedenartiger Oberflächengestalt gleiche Relieffaktoren oder gleiche Kotenstreuung haben können, und man wird deshalb

dem erhaltenen Zahlenwert immer noch eine knappe morphologische Charakterisierung beizufügen haben. Mit ihr zusammen aber sind sie morphometrische Werte, welche die Landschaft sehr gut zu charakterisieren helfen.

SCHLUSS

Es ließen sich nun weitere Vergleiche anstellen mit der «typischen Reliefenergie». Wir verzichten darauf, da keine neuen Ergebnisse zu erwarten wären. Außerdem könnte in allen Fällen, in denen Kotenstreuung und Relieffaktor bestimmt wurden, auch die nach Gleichung (8) zu errechnende «spezifische Reliefenergie» aufgeführt werden. Sie steht indessen, wie gezeigt wurde, in einfacher Beziehung zu jenen (S. 127). Für Vergleichszwecke, wie sie die Geographie benötigt, ist offenbar die Verwendung des Relieffaktors zweckmäßiger.

Kotenstreuung und Relieffaktor haben gegenüber ähnlichen Zwecken dienenden morphometrischen Werten die folgenden Vorteile:

a) Interpretation und Bestimmung decken sich mit entsprechenden in Mathematik und Mechanik verwendeten Begriffen.

b) Die Bestimmung ist völlig frei vom subjektiven Ermessen des Bearbeiters. Für die hypsographische Kurve kann man sich allerdings mit einer Auswahl von Isohypsen und deshalb mit einer bloßen Annäherung begnügen.

c) Die Reliefformen können mit der größtmöglichen Genauigkeit ausgewertet werden, indem sämtliche durch Höhenkurven festgelegten Geländepunkte Berücksichtigung finden.

d) Ueberlegungen über die zweckmäßige Maschenweite fallen dahin; Kotenstreuung und Relieffaktor behalten Sinn und Wert für jeden Landschaftsausschnitt.

e) Statt einer Vielzahl von Werten, die dann in Form eines Kartogramms oder einer Karte darzustellen sind, ergibt sich nur je eine Zahl, ein Umstand, der für Vergleiche oft günstigere Voraussetzungen bietet.

f) Die Kotenstreuung gibt Auskunft über die vertikale Gliederung des Reliefs.

g) Der Relieffaktor vermag überdies Reliefformen weitgehend zu charakterisieren.

«DISPERSION DE LA COTE» ET «COEFFICIENT DE DISPERSION DE LA COTE»

La hauteur relative (Reliefenergie) calculée en se servant de deux points extrêmes d'un paysage quelconque n'est pas satisfaisante pour en déterminer la surface. Mieux qu'avec elle celle-ci peut-être déterminée avec la «dispersion de la cote» et le «coefficient de dispersion de la cote» (Kotenstreuung, Relieffaktor). On les trouve à la base de la courbe hypsométrique et en employant les formules (15) et (17). Tout subjectivisme reste exclu. Les exemples démontrent que la variété des cotes détermine les différences en verticale du relief, le «coefficient de dispersion de la cote» surtout les inégalités de la surface.

«DISPERSIONE DELLE QUOTE» E «COEFFICIENTE DI DISPERSIONE DELLE QUOTE»

Il concetto «energia di rilievo» come fu usato finora non ha significato univoco, si basa su due punti distinti nel rilievo e non corrisponde al concetto di energia usato nella meccanica. Le forme delle superfici vengono meglio caratterizzate dai nuovi concetti: «energia di rilievo», «dispersione delle quote» e «coefficiente di dispersione delle quote» (Kotenstreuung, Relieffaktor), di cui i primi due sono reciprocamente legati da una semplice relazione matematica. I valori numerici sono ottenibili dalle curve ipsografiche con l'aiuto delle formule (15) e (17). Essi hanno inoltre il vantaggio di eliminare la soggettività dell'elaboratore e di caratterizzare le forme nel loro complesso. Come appare dagli esempi, la dispersione delle quote dà relazione sulla disposizione verticale del rilievo ed il «coefficiente di dispersione delle quote» permette inoltre la caratterizzazione delle forme.

DIE SCHWEIZERISCHE GEOMORPHOLOGISCHE GESELLSCHAFT

Von Hans Annaheim

Aus der Erkenntnis heraus, daß die schweizerische Alpenmorphologie durch systematische und koordinierte Forschungsarbeit entscheidend gefördert werden könnte, erwuchs die Idee der Gründung einer Arbeitsgemeinschaft zur geomorphologischen Erforschung der Schweizer Alpen, die nach langen, durch den Krieg verzögerten Vorbereitungen im Jahre 1944 verwirklicht werden konnte[1]. Eine Gruppe von Wissenschaftern fand sich zu gegenseitig fördernder Arbeit zusammen. In verschiedenen Gebieten unserer prächtigen Alpenwelt wurden die Feldarbeiten aufgenommen. Es blieb dabei von allem Anfange an ein Hauptanliegen der Arbeitsgemeinschaft, innerhalb des größern Rahmens der Vereinigung kleinere Arbeitsgruppen zu bilden, welche die regionalen und lokalen Probleme eines Gebietes erforschen sollten. Ein solches «Team» ist namentlich im Reußgebiet entstanden, das heute von verschiedenen Forschern in enger gegenseitiger Fühlung untersucht wird. Es ist einleuchtend, daß man bei dieser Zusammenarbeit nicht lediglich die Untersuchungsergebnisse aus ihrer bisher üblichen Isolierung herauszuheben und aufeinander abzustimmen versuchte, sondern, daß man auch eine Vertiefung und Verfeinerung der Forschungstechnik, die noch keineswegs die wünschenswerte Durchbildung besitzt, erstrebte. Es galt namentlich die immer wieder ohne überzeugenden Erfolg versuchten Vorarbeiten zur Schaffung einer geomorphologischen Spezialkarte zu fördern; mußte uns doch als wesentliches Ziel unserer wissenschaftlichen Bemühungen die Erstellung einer solchen durch Textbände und weitere Dokumentation ergänzten Karte im Maßstab 1 : 25000 oder 1 : 50000 für das ganze Gebiet der Schweizer Alpen vorschweben.

Während der drei Jahre des Bestehens der Arbeitsgemeinschaft wurden drei gutbesuchte und ertragreiche Arbeitstagungen (1944 Olten, 1945 Wabern/Bern, 1946 Olten[2]), drei Hauptexkursionen (1944 Engelberger Tal, 1945 Maderanertal, 1946 Muotatal[2]) und einige spezielle Mitarbeiterexkursionen in den Arbeitsgebieten durchgeführt. Unser besonderes Anliegen, die geomorphologische Kartierung, wurde an allen diesen Anlässen eingehend erörtert und Aufnahme- und Darstellungsmethode so weit abgeklärt, daß heute eine in verschiedenen Gebieten und von mehreren Mitarbeitern eingehend erprobte und weitgehend bereinigte Legendur vorliegt, welche die Geländearbeit und Dokumentation nach einheitlichen Gesichtspunkten ermöglicht. Während dieser Zeit fanden wir die Unterstützung und Förderung durch den Verband Schweizerischer Geographischer Gesellschaften, der durch seine finanzielle Beihilfe die Realisierung des Planes erst erlaubte, im weitern namentlich auch durch die Eidgenössische Landestopographie, die unsere Mitarbeiter mit Aufnahmematerial belieferte.

Im Laufe der Zeit zeigte es sich, daß die großen Aufgaben nur von einer Vereinigung mit größeren finanziellen Mitteln und umfassenderem Wirkungsvermögen bewältigt zu werden vermochten. Es galt, unsern Mitarbeitern mehr als bisher die wissenschaftliche Tätigkeit und die Beschaffung des kostspieligen Aufnahmematerials, der Photodokumentation usw. durch die Uebernahme eines Teiles der Kosten zu erleichtern. Auch so bleibt der Opferwilligkeit unserer Mitarbeiter noch vieles überlassen. Zudem ist damit zu rechnen, daß sich über kurz oder lang die Frage der Veröffentlichung

[1] H. Annaheim: Zur geomorphologischen Erforschung der Schweizer Alpen. Schweizer Geograph, 20, 1943, S. 81—87. — H. Annaheim: Tagung der Arbeitsgemeinschaft zur geomorphologischen Erforschung der Schweizer Alpen vom 11. Juni 1944 in Olten. Schweizer Geograph, 21, 1945, S. 17—21.

[2] Schweizer Geograph, 22, 1945, S. 17—37; Geographica Helvetica, 1, 1946, S. 177—178.

der ersten Forschungsergebnisse stellen wird. Sobald aber größere Beiträge an die Forschungen der Mitarbeiter ausgerichtet werden, muß dafür gesorgt werden, daß die bezahlten Subventionen der Wissenschaft auch wirklich zugute kommen und ihr auch dann erhalten bleiben, wenn ein Mitarbeiter eventuell vorzeitig von seinen Forschungsaufgaben zurücktritt. Es ist ersichtlich, daß diese mannigfaltigen Fragen theoretischer und praktischer Natur lediglich von einer sorgfältig aufgebauten, rechtlich klar organisierten Gesellschaft gelöst zu werden vermögen. Diesen Ueberlegungen schloß sich die am 1. Dezember 1946 in Olten tagende Hauptversammlung der Arbeitsgemeinschaft an und beschloß einstimmig die Gründung der Schweizerischen Geomorphologischen Gesellschaft. Wurde aber eine Umgestaltung schon einmal durchgeführt, so lag der Gedanke nahe, den Rahmen der Gesellschaft etwas weiter zu fassen und die ganze Schweiz in den Bereich ihrer wissenschaftlichen Bestrebungen einzuschließen und dies um so mehr, als die alpinen Probleme ohne Erforschung der Nachbarlandschaften, namentlich des Alpenvorlandes, natürlich nicht gelöst werden können. Angesichts der Bedeutung der Alpen für die schweizerische Landeskunde, werden jedoch die Probleme der Alpenmorphologie stets eine bedeutende Rolle im Forschungsprogramm der Gesellschaft spielen. Da die übrigen Gebiete der physikalischen Geographie (Hydrologie, Glaziologie usw.) für die Geomorphologie von größter Bedeutung sind, wird die Gesellschaft auch ihnen ihre besondere Aufmerksamkeit schenken.

Die Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft bezweckt danach die Förderung der Geomorphologie der Schweiz durch Veranstaltung wissenschaftlicher Versammlungen, Exkursionen, Bildung von Arbeitsgruppen zur Erforschung bestimmter geomorphologischer Erscheinungen oder Regionen, durch die Herausgabe von Arbeiten und Karten zur Geomorphologie unseres Landes usw. Die neue Gesellschaft wird keine der bisher schon bestehenden wissenschaftlichen Vereinigungen konkurrenzieren, sondern möchte sich in den Kreis der bestehenden Organisationen als weiteres nützliches Glied einordnen. Ihren Auftrag empfängt sie durch die besondere Aufgabe innerhalb des umfassenderen Rahmens der Geographie, als deren wichtige Teilwissenschaft die Geomorphologie zu betrachten ist, und der Geologie. Aus dieser Stellung ergibt sich, daß die Gesellschaft die Beziehungen zu den geographischen Verbänden und Instituten einerseits, zu den geologischen Forschungsorganen anderseits ganz besonders zu pflegen beabsichtigt.

Wenn wir die innere Berechtigung zur Gründung einer weitern wissenschaftlichen Gesellschaft aus dem Wissen um die großen, ihr wartenden besonderen Aufgaben erhielten, so war anderseits die durch zahlreiche Erfahrungen bestätigte Gewißheit anspornend, daß unsere Arbeit in einem weitern Kreis ideal gesinnter Mitmenschen in der ganzen Schweiz mit lebendigem Interesse verfolgt und begrüßt wird. Gerade die Ueberzeugung, daß zahlreiche Freunde der Wissenschaft bereit sind, unsere Forschungen durch ihre moralische und finanzielle Unterstützung zu ermöglichen, ja eigentlich zu tragen, gab den entscheidenden Anstoß zu unserm Vorgehen. Auch an dieser Stelle seien daher alle Freunde der Wissenschaft, die sich mit dem prächtigen Relief unseres Heimatlandes befassen, herzlich eingeladen, sich der Gesellschaft anzuschließen (Jahresbeitrag Fr. 8.— minimal); unsere Mitglieder und der Verfasser dieser Zeilen sind zu weiterer Auskunft gerne bereit.

DIE EXKURSION INS GEBIET DER GLATTALP 24./25. AUGUST 1946

Das Ziel der von Dr. A. Bögli geleiteten Exkursion war die teilweise stark glazial überarbeitete Karstlandschaft der Glattalp und Karrenalp im hintern Muotatal.

Ein erster Halt wurde schon in Oberschönenbuch bei Schwyz gemacht, um die schönen fluvioglazialen Stauschotter mit Deltaschichtung zu besichtigen. Nach kurzer Orientierung fuhren die Teilnehmer mit dem Autokurs bis Schönenboden im Bisistal. Durch Ueberwindung einer Doppelstufe gelangten wir zum präglazialen Talboden der Sahlialp in 1100 m Höhe. Dieser Talabschnitt ist ein aus-

Geomorphologische Grundkarte Milchbüelen—Glattalp

Die Karte zeigt den Stand der Signaturen am 1. Dezember 1946. Verwendet werden drei Darstellungsgruppen: 1. Akkumulationen mit flächenhafter Darstellung (feine Punkte: denudativer Gehängeschutt; dicke Punkte: Blockschutt; Bergsturzschutt; weitgestellte Punkte: Moränenbedeckung; Rechteckketten: Moränenwälle). 2. Kanten durch Linien gekennzeichnet (mit Dreiecken: Systemkanten; mit Quadraten: Trogränder; enge Querstriche: Anrißkanten; weitgestellte Querstriche: allgemeine Hangkante; verdoppelt: Härtekanten). Moränenwälle gehören sinngemäß zum Teil in diese Gruppe. 3. Erosiv-denudative Formen werden durch Einzelzeichen dargestellt (Flachbogen: Gletscherschliff; halbgeschlossene, langgezogene Ovale: Rundhöcker; Punktkreise: Dolinen; lockere Kreuzschraffur: Karren). Die Signaturen sind so gewählt, daß auch einfarbige Darstellung möglich ist.

gesprochener Trog; der Trogschluß liegt unter Moränen verborgen. Sie haben den früheren Muotalauf abgeriegelt und den Fluß gezwungen, sich über die Trogwand in einem kaum vertieften Laufe als imposanter Wasserfall zu ergießen. Die Trogschulter wird im Westen durch die Terrasse von Waldialp (1400 m), im Osten durch diejenigen von Feldmoos (1377 m) und Milchbuhlen (zirka 1400 m) gebildet. Ihr Alter entspricht dem Trogschultersystem (Bedretto) im Tessin. Aus dem Felszirkus von Milchbühlen erreichten wir in finsterer Nacht die Höhe des Glattalptales, das dem Hochflurensystem (Pettanetto) des Tessins gleichzusetzen ist. Dort liegt die SAC.-Hütte Glattalp, die uns die Sektion Mythen entgegenkommenderweise zur Verfügung gestellt hatte.

Auf der Wanderung über die Karrenfelder der Glattalp, die am folgenden Morgen unternommen wurde, zeigte sich besonders deutlich die Eigenart der Landschaft in den verschiedenen, durch die Gletscher ganz oder teilweise abgeschliffenen interglazialen und den seichten postglazialen Karren, in den leicht begehbaren Verwerfungsrinnen, in den unvermittelt auftretenden senkrechten Schichtstufen von mehreren Metern Höhe in einer im übrigen wenig geneigten Fläche. Ein Abstecher zum Glattalpsee vermittelte schöne Gletscherschliffe. Einsetzender Regen zwang uns zur Rückkehr in die Hütte. In eingehender Diskussion widmeten wir uns der Frage der Signaturen und besprachen namentlich auch die Darstellung der Karstlandschaft.

Gegen Mittag wechselten wir bei aufklärendem Himmel in die Karrenalp hinüber, wobei der Blick auf die unendlich erscheinenden Karrenfelder wohl bei jedem Teilnehmer tiefe Eindrücke hinterließ. Die Karrenalp ist wie die Glattalp ein altpliozänes Tal, das wahrscheinlich ins Pettanettosystem der Tessiner Geomorphologen einzugliedern ist. Infolge Anschneidens des durchlässigen Untergrundes aus Quintner Kalk kam die unterirdische Entwässerung immer mehr zur Geltung, so daß das Tal lange vor dem Einsetzen der jüngeren Erosionsphase der Tiefenerosion entzogen wurde. Damit ist auch die hohe Abstandstypik von zirka 500 m zu erklären. Durch Glazialerosion wurden die weichen Zementstein-

schichten, vorwiegend Tonschiefer, auf größere Strecken abgetragen und der Glattalpfirst beidseitig unterschnitten. Daher entstanden an den Hängen zahlreiche Sackungen und Rutschungen, während sich aus dem labilen Gestein große Schuttmassen ergossen, die den flachen Schafpferchboden und die südliche Karrenalp bilden. Eine Uvala und eine noch nicht gesicherte Polje gaben reichlich Diskussionsgelegenheit.

Vom Melchberg aus, dessen Kar und Karmoräne die gebührende Aufmerksamkeit fanden, wurde ein Ueberblick über die Entwicklung des Bisistales geboten und der außerordentlich scharfkantige Absturz von der Karrenalp zum Waldialpsystem bewundert. Das Fehlen jeglicher fluvatiler Erosion ließ den Eindruck eines eben frisch weggeschnittenen Tales aufkommen. Mit einem Eilmarsch zum Postauto, der von allen Teilnehmern, jungen und alten, mit bewunderungswürdiger Ausdauer über 900 m Höhendifferenz durchgeführt wurde, fand die Exkursion ihren Abschluß. A. BÖGLI

DIE TAGUNG IN OLTEN AM 1. DEZEMBER 1946

Eine stattliche Anzahl von Geomorphologen und Freunden der Morphologie versammelte sich am Sonntag, den 1. Dezember, im Frohheimschulhaus in Olten, dessen Geographiesaal der Arbeitsgemeinschaft zur geomorphologischen Erforschung der Schweizer Alpen freundlicherweise zur Verfügung gestellt worden war. Unter dem Vorsitz von Pd. Dr. H. ANNAHEIM wickelten sich die Geschäfte speditiv ab. Das Haupttraktandum war die Ueberleitung der Arbeitsgemeinschaft in eine Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft. In wohlabgewogenem Referat erläuterte ANNAHEIM Sinn und Zweck der Neugründung, die nach kurzer Diskussion die einheitliche Zustimmung aller Anwesenden fand. Die Statuten wurden durchberaten und bereinigt; unter anderem wurde der Antrag auf Mitgliedschaft im Verband der Schweizerischen Geographischen Gesellschaften, vorbehältlich dessen Zustimmung, gutgeheißen. Zum Präsidenten der neuen Gesellschaft wählte die Versammlung den verdienten Initianten und Leiter der Arbeitsgemeinschaft, H. ANNAHEIM (Basel), zum Vizepräsidenten Dr. A. BÖGLI (Hitzkirch), zum Kassier Dr. M. GSCHWEND (Basel), zum Sekretär Dr. E. SCHWABE (Zürich). Diese vier Herren bilden den engern Vorstand; sie ergänzen sich durch einen noch zu ernennenden Vertreter der welschen Schweiz, durch Pd. Dr. W. STAUB (Bern) und Prof. Dr. H. BERNHARD (Zürich) zum weitern Vorstand, der sich mit allen wichtigen, die Tätigkeit und den Zweck der Gesellschaft berührenden Fragen zu befassen hat.

Nachdem Prof. Dr. H. BERNHARD einige interessante Lichtbilder von der Muotatalexkursion vorgeführt hatte, diskutierte die Versammlung die bei der morphologischen Kartierung als verbindlich zu betrachtende Legendur und konnte dabei von Dir. K. SCHNEIDER von der Eidgenössischen Landestopographie zahlreiche wertvolle Anregungen und Ratschläge entgegennehmen. An Hand von Beispielen aus dem hintern Muotatal, aus der Gegend von Engelberg und aus dem Val Maighels an der Oberalp beleuchteten Dr. A. BÖGLI, Dr. R. MERIAN und Dr. H. BERNHARD die Anwendungsmöglichkeiten und den Zusammenklang der einzelnen Zeichen im Kartenbild. — Zum Abschluß der Tagung wurde von M. STEIN (Zürich) eine in Ausführung begriffene morphologische Uebersichtskarte der Schweiz vorgeführt. E. SCHWABE

SOCIÉTÉ SUISSE DE GÉOMORPHOLOGIE

La géomorphologie, branche importante de la géographie, s'occupe entre autre d'élaborer un schéma génétique d'anciennes surfaces terrestres et de systèmes de vallées. L'une des tâches principales des géomorphologues suisses est de reconstruire l'histoire de nos montagnes et vallées aux époques préglaciaires et glaciaires. Depuis quelques années, plusieurs d'entre eux ont formé une communauté de travail, afin de discuter en commun ces différents problèmes. L'idée de mettre au point une carte morphologique détaillée fut en même temps poursuivie. Il était temps de donner une base aux travaux en fondant la Société suisse de géomorphologie. Cette proposition faite à l'Assemblée générale de la communauté de travail, réunie à Olten, le 1er décembre 1946, fut bien accueillie, et la fondation d'une nouvelle société fut décidée à l'unanimité.

SOCIETA SVIZZERA DE GEOMORFOLOGIA

La geomorfologia, importante ramo della geografia, si occupa fra l'altro di elaborare uno schema genetico di antichi sistemi di valli e superfici terrestri. Uno dei compiti principali dei geomorfologi svizzeri è quello di ricostruire la storia delle nostre montagne e valli dalle epoche preglaciali e glaciali. Da qualche anno parecchi di essi hanno costituito una comunità di lavoro per discutere questi diversi problemi. Venne pure lanciata l'idea della compilazione di una carta morfologica dettagliata. Era quindi opportuno dare una solida base ai lavori mediante la fondazione della Società svizzera dei geomorfologi. Tale proposta, formulata all'Assemblea generale della comunità di lavoro, riunita a Olten, il 1° dicembre 1946, fu ben accolta e la fondazione di una nuova società venne decisa all'unanimità.

Die Geographie im zweiten Weltkrieg. Über den Fortgang der erdkundlichen Forschung in den Jahren 1939—1945 orientieren verschiedene Berichte, von denen im folgenden einige erwähnt seien. Die wohl bisher umfassendste bietet der bekannte Madrider Geograph J. Gavira in den «Estudios geograficos» des Instituto Juan Sebastian Elcano, 24, 1946, 525—545, unter dem Titel «La ciencia geografica en Europa y America al finalizar la guerra». Bemerkenswert sind daneben die Abhandlungen von H. W. Ahlmann: Geography in the Soviet Union (Geographical Journal 56, 1945, 217—221); A. Perrillon: Geography and Geographical Studies in France during the War and the Occupation (Geographical Journal 52, 1946, 50—57); T. R. Smith and L. D. Black: German Geography, War Work and present States (Geographical Review 36, 1946, 398—408). Alle Artikel lassen erkennen, daß die geographische Arbeit auch der kriegführenden Länder — obwohl unter Opfern und keineswegs nur im Dienste des Krieges — andauerte und Wertvolles geschaffen hat.

Die Geographie in der Sowjetunion. Nachdem die russischen Geographen 1945 unter der Präsidentschaft ihres Altmeisters L. S. Berg die Hundertjahrfeier der Russischen Geographischen Gesellschaft begehen und feststellen konnten, daß deren Zweige nun in allen Bundesrepubliken wirkten, haben sie in der Zwischenzeit weitere bemerkenswerte Arbeit geleistet. 1946 erfolgte die Inauguration einer neuen Karte der Sowjetunion 1:1000000, die einen wertvollen Baustein im Rahmen der IWK. bildet. Im selben Jahre nahm F. N. Krassowsky eine neue Berechnung des Erdsphäroids vor, und eine Forschergruppe entdeckte den höchsten Gipfel des Tienschan, der zu 7440 m bestimmt und Siegesspitze genannt wurde. Ferner begann unter Leitung der bekannten Geographen A. A. Grigoriew, G. D. Richter und W. F. Waciutin eine neue mehrbändige Geographie der Sowjetunion. Sie soll etwa 1950 beendet sein. Die Mitgliederzahl der Russischen Geographischen Gesellschaft beträgt gegenwärtig rund 3000; ihr Zentrum befindet sich in Leningrad. (Nach «Iswestija» und Mitteilungen der Schweiz. Gesandtschaft in Moskau.)

Sahara-Expedition. Vom 26. Dezember 1946 bis zum 10. März 1947 unternahm Prof. Dr. J. Gabus-de Chambrier, Neuenburg, eine Expedition zu den Tuareg, die ihn bis 3000 km ins Innere Afrikas vordringen ließ. Die am 10. März 1947 per Flugzeug zurückgekehrte Expedition brachte eine ethnologische Sammlung zurück, die als eine der umfangreichsten und wichtigsten von Europa gelten darf.

Waldbau und Landschaftsgestaltung. Es ist für die Geographie erfreulich, daß mehr und mehr auch andere Disziplinen sich mit ihrem Objekt, der Landschaft, befassen. Nur durch die gründliche Arbeit des Spezialisten kann diese in ihrer vollen und vielfältigen Wirklichkeit erfaßt werden. In diesem Zusammenhang sind namentlich zahlreiche Studien von Forstleuten beispielhaft. Das gilt zunächst für die grundlegenden Untersuchungen W. Naegelis über «Wind und Windschutzstreifen», die im Rahmen der Schweizerischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen durchgeführt und jüngst in deren «Mitteilungen», 23, 1943, 223—276, und 24, 1946, 657—737, publiziert wurden. Sie sind um so beachtenswerter, als bisher in der Schweiz das wichtige Problem des Windschutzes kaum systematisch studiert worden war. Nicht minder interessant sind die Studien des St.-Galler Bezirksförsters O. Winkler, der kürzlich in «Waldbrände und ihre Folgen» (Mitteilungen der Vereinigung kantonal-schweizerischer Feuerversicherungsanstalten 1946) auch die Frage der Beeinflussung der Landschaft durch Brände behandelt hat und demnächst eine Anleitung zu deren Verhütung publiziert. Wenn auch nicht unmittelbar, gehört in diesen Rahmen doch die wertvolle Studie des Basler Oberförsters Ch. Brodbeck über «Bienenweide und Landschaftsgestaltung» (Beihefte zur Schweizerischen Bienen-Zeitung, Bd. 1, 1945/46, 409—422), da sie erkennen läßt, wie weitgespannt das Werk des Forstmannes sein kann und wie eng verknüpft in der Tat Fragen des Waldes und der Landschaft selbst mit so speziellen Zweigen der Urproduktion sind. Gewissermaßen als erste Synthese solcher Arbeiten darf der Vortrag «Privatwald und Landschaftscharakter» bezeichnet werden, den Dipl.-Forsting. A. Huber, ETH., am 5. März 1947 in der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich gehalten hat und der den Geographen geradezu eine Anleitung zur forstlichen Schau ihres zentralen Objektes bot. Es ist zu hoffen, daß diese Darstellung bald im Druck erscheinen kann, um weitere anzuregen, die das Thema «Waldbau und Landschaftsgestaltung» — das übrigens im instruktiven Aufsatz von H. Knuchel über «Bestandeskarten und Bestandesprofile» (Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 1944) bereits vor Jahren wertvolle kartographische Richtlinien erhalten hat — umfassend beleuchten.

Vom Walfang in der Antarktis. Zu den interessanten Mitteilungen über die «Wiederaufnahme des Walfanges» von H. Boesch in der Geographica Helvetica I, S. 298, sei folgendes nachgetragen. Die Abnahme der Wale in den arktischen Meeren zufolge Raubbaus hatte zu einer Verlegung der Fanggebiete bis an den Rand des Südpolarkontinents geführt, zugleich aber auch in Fangmethodik und Verarbeitung der Beute technische Neuerungen gebracht. Anfangs wurden auch dort die erbeuteten Tiere an Landstationen verarbeitet, so daß die Fangfahrzeuge sich nicht allzuweit vom Land entfernen konnten. Jetzt verarbeiten «pelagische» Expeditionen, «schwimmende Fabriken», d. h. große Dampfer von 17000 bis 20000 Tonnen, die Fänge, die durch eine kleine Flotte von schnellen Fangdampfern herangeschleppt werden und mittels einer Slipbahn am hintern Ende der schwimmenden Kochereien an deren Deck gezogen werden können. 1919/20 waren insgesamt 33 Landstationen, 6 schwimmende Kochereien und 154 Fangfahrzeuge in Betrieb, mit einer Gesamtausbeute von 11369 Walen und einem Ertrag von

69000 Tonnen Tran. 1928/29 waren es nur noch 25 Landstationen, 30 schwimmende Kochereien und 237 Fangdampfer, die eine Ausbeute von 27566 Walen mit 360000 Tonnen brachten. — Unter den erbeuteten Walen spielen Blauwal und Finnwal die Hauptrolle. Während die Zahl der erlegten Finnwale erheblichen jährlichen Schwankungen unterworfen war, zeigte die der Blauwale eine fast stetige Zunahme in der Ausbeute. In der Fangzeit 1919/20 waren unter den gefangenen Tieren ein Fünftel, 1928/29 dagegen nahezu die Hälfte Blauwale; 1930/31 wurden 37176 Wale gefangen, wovon allein 28383 Stück Blauwale und nur 8783 Finnwale. Zeitlich betrachtet, ergibt sich eine allmähliche Verschiebung der Hauptfanggebiete für Blauwale nach Süden mit fortschreitender Jahreszeit in Zusammenhang mit der Verschiebung der Packeisgrenze. P. KLAESI

Neue Zeitschriften. Journal de la Société des Océanistes. Nach einer achtjährigen, durch Krieg und Okkupation bedingten Unterbrechung erschien Ende 1945 wiederum das erstmals im Jahre 1937 vom Musée de l'Homme, Paris, herausgegebene «Bulletin de la Société des Océanistes», diesmal allerdings in neuem Gewande und unter etwas abgeändertem Namen. Der abwechslungsreiche Inhalt des vorliegenden, mit Bildbeilagen und Textzeichnungen versehenen ersten Heftes umfaßt die verschiedenartigsten Wissensgebiete, wie Archäologie, Anthropologie, Zoologie, Kolonialwissenschaft, Luftverkehrsprobleme im pazifischen Raum usw. Das Gebiet der eigentlichen Völkerkunde ist darin durch drei Aufsätze vertreten: Im ersten gibt P. Métais eine, wie er selbst angibt, von der Betrachtungsweise der Schule des französischen Soziologen M. Mauss inspirierte Darstellung des Güteraustauschproblems bei den Eingeborenen Neukaledoniens. Dabei sucht der Verfasser an das vom rein soziologischen Standpunkt aus gesehene Problem des gegenseitigen Gebens und Nehmens methodologisch auf dem Wege der psychologischen Einfühlung heranzutreten. Ausgehend von einem im Jahre 1938 auf der Insel Yenguebane aufgefundenen Maskenfragment einer mythischen Persönlichkeit, erörtert M. Leenhardt unter dem Titel «Mawaraba Mapi» anschließend die Bedeutung der Masken in Neukaledonien. — Den Prähistoriker wird überdies ein Beitrag von H. Breuil über die prähistorische Steinindustrie in Tasmanien interessieren. — Schließlich gibt J. Guiart in einer kleinen Studie einen Ueberblick über die verschiedenen Arten geflochtener Netztaschen der australischen Eingeborenen, über ihre Formenmannigfaltigkeit und über die dabei angewandten Geflechtarten. — Kleinere Mitteilungen, Referate und eine verdienstvolle, von Ad. Reitman versorgte bibliographische Zusammenstellung der von 1939 bis 1944 erschienenen einschlägigen Literatur über Ozeanien beschließen das ebenso interessante wie vielseitige Heft. A. STEINMANN

The Journal of Glaciology. Ein Opfer des Weltkrieges war u. a. auch das Fachorgan der Schnee- und Gletscherforschung, die geschätzte Zeitschrift für Gletscherkunde. Es wird daher allgemein begrüßt werden, daß The British Glaciological Society, Kensington Gore, London S. W. 7, auf Januar 1947 eine neue Zeitschrift unter dem Titel «The Journal of Glaciology» erscheinen läßt. Das erste Heft enthält nach einem Vorwort von H. W. son Ahlmann nicht nur die Sitzungsberichte der genannten Gesellschaft (Vorsitz G. Seligman), sondern auch ausführliche Auszüge aus den gehaltenen Vorträgen und Diskussionen, nebst Abbildungen und einem Verzeichnis der neueren Fachliteratur. Wir sind glücklich, mit dieser neuen wertvollen Zeitschrift ein Organ zu besitzen, in dem die Forscher aller Länder sich zum Austausch ihrer Gedanken und Forschungsergebnisse finden können, hoffen aber dennoch, daß die Zeitschrift für Gletscherkunde einst wieder erscheinen könne, weil doch die Alpen, dieses klassische Gebirge der Gletscherforschung, zum größten Teil im deutschen Sprachgebiet liegen. R. STREIFF-BECKER

Sinologica. Zeitschrift für chinesische Kultur und Wissenschaft. Verlag für Recht und Gesellschaft AG., Basel. Im März 1945 wurde in Luzern in festlichem Rahmen die Chinesisch-Schweizerische Gesellschaft gegründet. Sie will uns Menschen des Abendlandes chinesische Kultur näherbringen, verstehen und schätzen lehren und außerdem die geistigen Beziehungen zwischen der Schweiz und China ausbauen. Dieses Ziel soll einerseits durch Reisen, Vorträge und Diskussionen schweizerischer und chinesischer Interessenten, andererseits durch die vorliegende neue Zeitschrift erreicht werden. Eine Einführung des Präsidenten der Gesellschaft, A. Gigon, Basel, umreißt den Zweck der Publikationsreihe. Dann folgt eine Anzahl Abhandlungen von F. T. Cheng (Quelques traits de la civilisation chinoise), Lone Liang (Die kulturelle Bedeutung Chinas für das Abendland), M. De Huang de Lopez de la Camara (Les universités chinoises et leur sort pendant la guerre), F. Michael (Die Aera Tseng Kuofans), Huang yi (Reconstruction économique de la Chine pendant et après la guerre), H. Shusien (La chanson populaire chinoise), Ouang Te-Tchao (La recherche scientifique en Chine pendant la guerre) und A. Sarasin (Die Seidenstraßen von China nach dem römischen Kaiserreich). C. K. Sié steuert eine chinesische Legende bei. Von Ed. Imhof stammt ein mit Originalzeichnungen und -aquarellen ausgestatteter Aufsatz «Der Minya Konka, Chinas höchster Berg». Die Leser der Geographica Helvetica werden sich freuen, in einer der nächsten Nummern einige dieser prächtigen Illustrationen mit einem weiteren Aufsatz Ed. Imhofs zu finden. Wir wünschen der gediegenen «Sinologica» vollen Erfolg. H. GUTERSOHN

VERBANDSTÄTIGKEIT — ACTIVITÉ DES SOCIÉTÉS

Ehrung. Prof. Ed. Imhof, ETH., Zürich, wurde von der Société Belge de Géographie in Brüssel in Anerkennung seiner Verdienste auf dem Gebiete der geographischen Wissenschaften, insbesondere der Kartographie, zum korrespondierenden Mitglied ernannt.

Fortbildungskurs des Vereins Schweizerischer Gymnasiallehrer 1946. Zu dessen Besprechung in «Geographica Helvetica», II, 1947, S. 78—81, sei der interessante Vortrag P. Suters: Geographie und Heimatforschung nachgetragen. An Hand zahlreicher Beispiele aus dem Baselland erläuterte der Referent das Vorgehen des Heimatforschers. Im Unterricht ist die Heimatkunde nicht nur der Weg zur Geographie, sondern vor allem eine überaus wichtige Erziehungsgrundlage. Doch nur durch Lokalforschung kann die Basis zu einem guten Heimatkundeunterricht gelegt werden. Diese Untersuchungstätigkeit stutzt sich auf grundliche Kenntnis des Gemeindebannes nach seinen natürlichen und kulturellen Gegebenheiten und der vorhandenen schriftlichen und mündlichen Quellen, wobei Arbeitsgemeinschaften von Kollegen und Schulern wertvolle Dienste leisten können. Das Ziel ist eine Gemeindemonographie mit kartographischen Beilagen, Hausplänen und Bildern aus Vergangenheit und Gegenwart. Publikationsmöglichkeiten solcher Monographien bestehen in Sonntagsbeilagen von Zeitungen, in Heimatblättern und andern Periodika, für die das durch Unterricht und Vorträge erweckte Interesse bei der Bevölkerung weitgehend vorhanden ist. Bei ihrer Ausarbeitung ist die Mitarbeit des Geographen unbedingt erforderlich. P. VOSSELER

Lehrbuchkommission des Vereins Schweizerischer Geographielehrer. Demnächst erscheint E. Eglis «Schweiz», ein vom Verlag Paul Haupt in Bern herausgegebenes, anregend geschriebenes Bändchen von rund 200 Seiten. Die Kommission empfiehlt seine Benutzung für Schule und Haus, obwohl es ursprünglich nicht für das Lehrwerk geschaffen wurde.

In Bearbeitung sind: Propädeutischer Teil über die Kontinente ohne Europa (P. Brunner, Winterthur), Wirtschaftsgeographie der Schweiz (E. Wetter und E. Winkler, Zürich) und allgemeine physische Geographie (P. Vosseler, Basel). Wünsche und Anregungen zur Ausarbeitung unseres Lehrwerkes gebe man dem Unterzeichneten oder direkt den Autoren bekannt. H. BERNHARD

Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft und Schweizerischer Geographielehrerverein. Pfingstexkursion 1947. Sonntag, den 25., und Montag, den 26. Mai. Itinerar: Fahrt mit Auto Zürich—Forch (Ueberblick)—Egg—Drumlinlandschaft bei Wetzikon—Lützelsee—Rüti—Jonaschlucht—Wald—Orn. Aufstieg zum Bachtel (Uebernachten in Gyrenbad oder Wernetshausen). Wanderung zum Ghöch und nach Fischenthal. Bahnfahrt bis Bauma. Aufstieg nach Sternenberg (Mittagessen) und aufs Hörnli. Heimfahrt ab Steg. Leitung: M. Stein (Uster) und W. Frei (Zürich). Teilnahme: Die Interessenten wenden sich zur Teilnahme an Dr. E. Schwabe, Beustweg 3, Zürich. Die näheren Einzelheiten der Exkursion werden durch Zirkular noch bekanntgegeben. E. SCHWABE

Société helvétique des Sciences naturelles. Session de septembre 1947. Section de Géographie et de Cartographie. En vue d'assurer une certaine homogenéité aux travaux qui seront présentés à notre section, le comité central de la Fédération des Sociétés de Géographie a décidé de suggérer, cette année encore, deux sujets de coordination:

1° Les bases géographiques de la reconstruction européenne (Die geographischen Grundlagen für die Neugestaltung Europas);

2° La Géographie, sa place parmi les sciences et sa signification actuelle (Die Geographie, ihre Stellung unter den Wissenschaften und ihre heutige Bedeutung).

Il est bien entendu qu'il ne s'agit là que de suggestions et que tout autre sujet pourra être traité. Les personnes désireuses de présenter une communication à notre session de septembre sont priées d'en indiquer le titre, d'ici fin mai, au président central, Prof. Dr. Ch. Burky, avenue de Champel 13a, Genève. Il est rappelé que le temps limité dont nous disposons pour chaque exposé (10 minutes au maximum), implique des travaux relativement courts. CH. BURKY

Achtundzwanzigster Internationaler Amerikanistenkongreß. Vom 24. bis 30. August findet im Musée de l'Homme, place du Trocadéro, Paris, der 28. Internat. Amerikanistenkongreß statt, und zwar in Zusammenhang mit dem vom 4. bis 9. August in Prag tagenden Internationalen Kongreß für Anthropologie und Ethnologie. Dabei wird die Gesellschaft der Amerikanisten ihre Fünfzigjahrfeier begehen

HOCHSCHULEN — UNIVERSITÉS

Geographische und ethnographische Vorlesungen im Sommersemester 1947. — Geographie, geographisch; S = Uebungen, Seminarien; Ziffern bedeuten Stundenzahlen.

a) Eidgenössische Technische Hochschule. Gutersohn: Landeskunde der Schweiz 2, Geomorphologie 2, S 2 und täglich, G Feldaufnahmen 1; Winkler: Landschaftssystematik und Landesplanung 1; Imhof: Kartenzeichnen 3; Frey-Wyssling: Tropische und subtropische Kulturpflanzen 2; Dollfuss: Weltluftverkehr 1.

b) Handelshochschule St. Gallen. Schmidt: G des Handels und Verkehrs 2, G der Metall- und Textilwirtschaft 2; Widmer: Australien und Südseeinseln 1, S 2.

c) Universitäten. Basel. Jaeger: Leben und Landschaftsgürtel der Erde 3, Einführung in die G der Wirtschaft 1, S im Gelände 4, S 2, G Arbeitsgemeinschaft (mit Staub, Bern), 8 bis 10 Tage; Vosseler: Südeuropa 3, Polarländer 1; Annaheim: G der Alpenpässe 1, G von Mexiko 1; Mörikofer: Klimatologie 2; Hediger: Tierg. 1; G. Speiser: Allgemeine Ethnologie 3, Südsee 2, S; Bühler: Grundformen des Hausbaues 2, S 2; Geiger: Volksmärchen 1, S 1; Laur: Augusta Raurica, Vindonissa,

Aventicum 2, S 1. — Bern. Nussbaum: Klimatologie und Ozeanographie 2, Europa 2, Einführung in die Geschichte der G 1, S 1 und 1; Staub: Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsg. 1, Südamerika 3, S 1; Gygax: Seen und Gletscher 1. — Fribourg. Girardin: L'Asie des Moussons 2, Histoire des vallées 1, Les voies de communications 1, La carte suisse 2, S 2; Schmidt: Religionen der Primärkultur (Innerasiatische Hirtenvölker) 2, Rassen und Völker in Vorgeschichte und Geschichte des Abendlandes 1, Schweizer Bauernhaus 1 S (Methode der Ethnologie 2); Henninger: Hirtenkulturen Westasiens und Nordafrikas. — Genf. Burky: Les colonies 1, Problèmes de la Suisse 1, Organisation du monde 1, G humaine des pays de langue française 1, S 3; Nicolsky: La Russie et les Slaves; Parejas: G physique 2; Besse: Hydrologie-climatologie médicale 1; Dami: G linguistique; Pittard: Ethnographie générale (avec Lobsiger-Dellenbach) 2; Lobsiger-Dellenbach: Les peuples chasseurs et pêcheurs de la terre 1. — Lausanne. Onde: L'eau et l'agriculture 2, Les glaciers, Le relief glaciaire 1, L'Afrique orientale 1, Explication de cartes 1, Les paysages de la France; évolution historique et artistique de la civilisation française 1. — Neuchâtel. Gabus: G humaine: Vie sociale et vie psychique 2, S 1, Les moyens de communications 1, S 1; Kranck: Géomorphologie 2, G physique régionale 1, Minérais de fer 2, S 1; Favarger: Phytog. 1. — Zürich. Boesch: Spezielle Wirtschaftsgeographie: Orient 2, Allgemeine Morphologie 3, S (Methoden der praktischen G) 1 und 2 und 4—8; Guyan: Entwicklung der europäischen Kulturlandschaft 2; Suter: Interpretation und Auswertung geographischer Karten 1; Carol: Englische Landschaften 1; Eugster: G Medizin 1; Schmid: Vegetationskunde 3; Steiner: Umwelt und Anpassung 3; Largiader: Studium der Lokalgeschichte und Heimatkunde 2; Steinmann: Allgemeine Völkerkunde III 1, Völker und Kulturen Indonesiens I (Primitivkulturen) 1, S 1; Weiss: Sitte und Brauch 2, Haus und Hausforschung (Kanton Zürich) 1, Schweizerische Kulturraumprobleme (Volkskundliche Kartographie) 1, Alpenbewohner und sein Weltbild im Spiegel der Sage 1; Vogt: Kulturen und Völker der Eisenzeit in der Schweiz 2.

GEOGRAPHIE UND LANDESPLANUNG

Literatur über englische Landesplanung. In England wird auf allen Lebensbereichen geplant; die Landesplanung übernimmt nur eine Teilaufgabe. Aber schon darüber ist die Literatur außerordentlich umfangreich. Hier seien einige wenige Werke herausgegriffen, die sich vorwiegend mit der Grundlagenforschung zur Planung befassen. Diese praktische Grundlagenforschung strebt schließlich nach der Erkenntnis der zu planenden Landschaft und ist daher mit der geographisch-wissenschaftlichen Fragestellung weitgehend identisch. Zuerst sei auf das agrar-geographische Werk von L. D. Stamp, Professor für Geographie an der London School of Economics: The Land of Britain hingewiesen, das 1932 begonnen wurde und jetzt kurz vor dem Abschluß steht. Der publizierte kartographische Teil besteht aus einer Serie von Landnutzungskarten im Maßstab 1:63360, die zu einer Übersichtskarte im Maßstab 1:625000 zusammengefaßt worden sind. Der textliche Teil umfaßt eine Serie von Gebietsmonographien, die eine oder mehrere Grafschaften umfassen und das detaillierteste, lückenlose regionalgeographische Werk Großbritanniens darstellen. Diese von Geographen inszenierte und durchgeführte Arbeit war eine wesentliche Grundlage für die agrarische Kriegs- und Nachkriegsplanung, die im Scott-Report ihren Niederschlag gefunden hat.

Daneben gibt es eine größere Zahl von Gebietsuntersuchungen, die im Zusammenhang mit Orts- und Regionalplanungen durchgeführt worden sind. Diese Arbeiten vermögen unsere Kenntnisse über die englische Landschaft wesentlich zu vertiefen. Insbesondere wird ein intimer Einblick in die englischen Städte gewährt, so zum Beispiel durch die gut ausgestatteten Publikationen: County of London Plan, Greater London Plan, Manchester City und Manchester Regional Plan sowie zahlreiche Werke über mittlere und kleinere Städte. Ein Beispiel, das sich mit einem größeren Gebiet befaßt, sei hier näher beschrieben: Gloucestershire — A Physical, Social and Economic Survey and Plan (Gloucester, 320 Seiten). Das 3200 km² umfassende Gebiet ist in 24 Kapiteln nach sachlichen Gesichtspunkten (Klima, Landschaft, Industrie, soziale Verhältnisse usw.) behandelt und mit zahlreichen Karten dargestellt. Den Schluß dieser Untersuchung bilden Vorschläge zur Planung in textlicher und kartographischer Form. Das Werk vermittelt einen tiefen Einblick in die englische Kulturlandschaft und gibt zugleich wertvolle Anregungen für eigene Arbeiten ähnlicher Art.

Welches Interesse die englischen Geographen an der Landesplanung bekunden, ist schon aus dem Umstand zu erkennen, daß in einem einführenden Werk: Physical Planing (London 1945) drei bekannte Geographen ihre Beiträge geleistet haben: Stamp schreibt über die Landschaft, Dickinson über die zentralen Orte und Taylor über die Aufgabe der Forschung und der Planung.

Während des Krieges ist für Armee-Angehörige (Architekten und Ingenieure) meines Wissens der erste vollständige Lehrgang für Stadt- und Landesplanung herausgekommen. Die vier vervielfältigten Hefte befassen sich mit den Grundlagen zur Planung, den Planungsfaktoren und der Planungspraxis.

An kartographischen Werken ist der Atlas: Maps for the National Plan (London) zu erwähnen. Er enthält 43 Karten in Schwarzweißtechnik mit je einem kleinen Begleittext über klimatische Erscheinungen, städtische Agglomerationen, Bevölkerungsverhältnisse, Industrie, Arbeitslosigkeit, Verkehr und Landwirtschaft und dient als Grundlage zum Barlow-, Scott- und Beveridge-Report, die sich mit der Industrie- und Landwirtschaftsplanung und der Verbesserung sozialer Verhältnisse befassen. Ein weiterer Atlas über ganz Großbritannien erscheint bei Stanford, Long Acre, London. H. CAROL

BLONDEL, LOUIS: Le développement urbain de Genève à travers les siècles. Cahiers de Préhistoire et d'Archéologie. Lausanne 1946. F. Roth & Cie, 160 pages, 16 planches, 30 figures. Broché fr. 9.60.

En même temps que la ville lacustre couvrait les eaux de la rade, la colline de Genève fut fortifiée. Un large fossé isolait ce promontoire de la terrasse des Tranchées. Aux époques gauloise et allobroge, l'agglomération abandonna le lac et s'établit sur ce refuge. En 58 av. J.-C., César y trouva un oppidum.

Avec l'empire romain, la ville prend une grande extension. Un quartier nouveau, ouvert, s'organise à côté de l'ancien noyau allobroge des Tranchées. Le centre, le forum, est au Bourg-de-Four; les ports à la Fusterie et à Longemalle. Surviennent les invasions barbares de la fin du IIIe siècle: la population se réfugie dans l'ancien oppidum dont les murs épais encerclent le haut de la colline. Puis, Genève devenue siège d'un évêché et, en 443, capitale des Burgondes, conservera, pendant toute la période mérovingienne et carolingienne, le caractère de forteresse et de centre ecclésiastique.

Dès le XIe siècle, les routes reprennent de l'importance; la ville descend vers le lac et s'étend autour du Bourg-de-Four. D'importantes foires font de Genève, jusqu'au XVe siècle, une place d'échange. La ville comprend alors les rives du lac, où de nouveaux quartiers sont pris sur l'eau, jusqu'au pont du Rhône. De vastes faubourgs avec leurs églises suivent les routes hors les murs. Mais, les foires se transportent à Lyon; des guerres et le blocus économique isolent la ville qui se décide, en 1530, à raser ses faubourgs. La régression de l'agglomération est forte. Genève se sépare de la Savoie, s'allie aux Suisses et devient, avec Calvin, la Rome protestante. Jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, la ville médiévale garde la même superficie et son caractère fortifié.

Au XIXe siècle, l'étreinte économique disparaît. Le futur général Dufour construit les premiers quais et, sous James Fazy, Genève, abat ses remparts, puis édifie de nouveaux quartiers. C'est alors la plus grande ville de Suisse.

Mais ces nouveaux quartiers sont sans liaison avec le centre. Au delà, les faubourgs, qu'on a rétablis, l'ont été sans idée préconçue. La séparation avec le centre et la région suburbaine se fait toujours sentir. L'essor économique va être compromis par un réseau ferroviaire insuffisant, puis, la première guerre mondiale crée un nouvel encerclement douanier. Cependant, le renouveau de la route, l'aviation, la navigation fluviale remettront en valeur le carrefour de Genève. L'O.N.U. y succèdera-t-elle à la Société des Nations?

L'agglomération actuelle se compose de zones concentriques distinctes, mais mal coordonnées. La tâche des urbanistes sera de créer une liaison entre les éléments juxtaposés, afin d'obtenir un tout harmonieux, digne d'une grande Genève. C. BURKY

DÜBI, HEINRICH: Saas-Fee und Umgebung. Neu bearbeitet von A. Zimmermann. Bern 1946. A. Francke. 128 Seiten, 8 Abbildungen. Fr. 6.80.

Nach gut vierzig Jahren erscheint der von H. DÜBI verfaßte Führer durch Geschichte, Volk und Landschaft des Saastales in zweiter Auflage. Diese lange Zeitspanne ließ eine sehr starke Überarbeitung und Ergänzung notwendig werden, die A. ZIMMERMANN mit großer Sorgfalt, Gründlichkeit und Liebe vorgenommen hat. Das Büchlein erzählt in flüssiger Form vor allem von der Geschichte und Volkskunde des Tales; es verzichtet indessen auf eine Beschreibung von Gebirgsbau, Klima, Pflanzen- und Tierwelt aus der Erwägung heraus, daß diese Kapitel bereits in anderen Veröffentlichungen dargestellt seien. Der geographisch orientierte Leser würde gerne wenigstens etwas mehr über die Siedlungen des Tales erfahren und möchte, so interessant die Rückblicke in die Vergangenheit auch sind, eine stärkere Betonung der gegenwärtigen wirtschaftlichen Zustände wünschen. Gerne wird sich der Besucher des Saastales an Hand dieses hübschen Büchleins orientieren. K. SUTER

GUYAN, WALTER U.: Bild und Wesen einer mittelalterlichen Eisenindustrielandschaft im Kanton Schaffhausen. Schriften des Institutes für Ur- und Frühgeschichte der Schweiz Nr. 4. Basel 1946, 72 Seiten, 24 Figuren.

Der Verfasser packt in vorliegender Schrift ein Problem an, das bis dahin im allgemeinen recht wenig Beachtung gefunden hatte. Schon an vielen Orten der Schweiz, besonders im Jura und dessen Umgebung, sind Schlackenfunde gemacht oder alte Eisenverhüttungsstätten entdeckt worden. Doch war es bis dahin noch niemandem eingefallen, sämtliche Eisenhüttenplätze eines Kantons planmäßig zu untersuchen und zu kartieren, wie dies GUYAN 1937 bis 1942 im Kanton Schaffhausen durchgeführt hat, und diese untergegangene Industrie nach geographischen Gesichtspunkten zu beschreiben. Als ertragreichste Stelle für die Untersuchungen erwies sich die Gemeinde Merishausen, wo auch Gelegenheit zur genaueren Untersuchung eines sogenannten Rennofens geboten war. Nach eingehender Beschreibung desselben werden wir über die Erze und den Schmelzprozeß orientiert. Den Geographen vor allem dürfte das mit Plänen belegte Kapitel «Versuch der Rekonstruktion der Kulturlandschaft von Merishausen im Mittelalter» interessieren, das darlegt, wie die Kulturlandschaftsentwicklung von einem ursprünglichen Waldgebiet über eine vornehmlich dem Bergbau- und Eisenschmelzenbetrieb zuzuschreibende Rodungsperiode zu einer im 19. Jahrhundert wieder weitgehend aufgeforsteten Gemarkung mit intensiverer Nutzung und Bewirtschaftung der Talhänge und -gründe in der Neuzeit führt. Die klar geschriebene, wissenschaftlich gut fundamentierte, mit guten Bildtafeln versehene Arbeit dürfte besonders dort anregend wirken, wo ähnliche Verhältnisse vorliegen wie im Randen. R. BOSCH

Sustenstrasse. Meiringen—Wassen, Gadmental—Meiental. 76 pag., 48 fotografie, 2 incisioni a colori, 2 schizzi panoramici, 2 carte topografiche e 5 tavole geologiche a colori.

Malojastrasse. Oberengadin—Bergell. St. Moritz—Maloja—Castasegna. 62 pag., 32 fotografie, 2 carte topografiche, 2 profili geologici ed una cartina tettonica. Bern 1946. Generaldirektion der Post-, Telegraphen- und Telephonverwaltung. Je Fr. 1.—.

Dalla serie di volumetti, illustranti i passi alpini, togliamo questi due ultimamente apparsi. Il primo ci porta nella maestosa regione attraversata dalla nuova strada del Susten preparando l'escursionista alla interpretazione del suo paesaggio, dai fondamenti strutturali geologici attraverso la flora e la fauna fino al suo sviluppo geografico, mettendo in evidenza l'importanza storica di questo passo alpino. Il secondo ci trasporta in un'altra delle nostre più belle contrade, nell'Engadina. In modo analogo vengono analizzati i diversi elementi che nel loro complesso caratterizzano la vallata ed il passo del Maloggia.

Nonostante le piccole dimensioni di questi volumetti, ma grazie soprattutto al valore di ogni singolo capitolo redatto da persone competenti nelle diverse discipline, il lettore ottiene una ottima preparazione per l'escursione che vuole intraprendere, di modo che può percorrere con diletto e profitto le nostre magnifiche contrade alpine. A. DAL VESCO

Töndury-Osirnig, G. A.: Studie zur Volkswirtschaft Graubündens und zukünftiger Ausbau der bündnerischen Wasserkräfte. Samaden 1946. Engadin Press Co. 336 S. Fr. 15.—.

Seit dem 19. Februar 1803, als der Rätische Freistaat durch Machtspruch Napoleons dem schweizerischen Staatenbund als neuer Kanton eingeordnet wurde, besonders aber seit der Bahnbau die Außenwelt Graubünden und Graubünden der Außenwelt erschloß, haben tiefgreifende Änderungen die Wirtschaftsstruktur dieses Alpenlandes geformt. Von der ursprünglich agrarischen Familienwirtschaft mit fast vollständiger Selbstversorgung, mit immer stärkerer Betonung der topographisch und klimatisch begünstigteren Viehzucht, führte die Erschließung zu höherem Lebensstandard, und der steigende Geldbedarf machte die wirtschaftliche Lage immer abhängiger von den Marktpreisen. An Stelle des alten Personen- und Warentransits trat mit dem Ausbau des Bahn- und Straßennetzes ein blühender Fremdenverkehr. In 900 Hotels wurden rund 450 Millionen Franken investiert. Zählt man 162 Millionen Franken für den Bahn- und einige Zehnmillionen für den Straßenbau hinzu, so ergibt sich eine Summe, die beinahe das gesamte steuerbare Vermögen der bündnerischen Bevölkerung erreicht. Diese Schicksalsgemeinschaft zwischen Volkswirtschaft und krisenempfindlichem, schwer darniederliegendem Fremdenverkehr, die Verschuldung der Rhätischen Bahn und des bäuerlichen Grundbesitzes, die finanzielle Belastung durch große Flußkorrektionen und Wildbachverbauungen sowie durch das immer noch der Heimatgemeinde überbundene Armenwesen haben den bündnerischen Staatshaushalt schwer erschüttert und können nur mit eidgenössischer Hilfe gemeistert werden.

Diese Probleme hat Töndury in seiner Studie eindrücklich dargestellt, reich illustriert, mit einer statistischen Materialfülle sondergleichen und einem großen Quellen- und Literaturverzeichnis. Im ersten Teil behandelt der Verfasser die volkswirtschaftlichen Verhältnisse Graubündens, während sich der zweite Teil eingehend mit dem zukünftigen Ausbau der bündnerischen Wasserkräfte befaßt. Wenn dieses an sich sicher aktuelle Thema über Gebühr betont wird, so wohl in erster Linie durch den Umstand, daß der Verfasser bei der Motor Columbus angestellt ist, die die Projektbearbeitung für den Stausee Rheinwald gemacht hat. — Nichtsdestoweniger ist Töndurys Arbeit ein wichtiger Beitrag zur bündnerischen Wirtschaftskunde und sei allen, denen das Wohl Graubündens am Herzen liegt, bestens empfohlen. H. BERNHARD

Volmar, Friedrich August: Die erste Eisenbahn des Berner Oberlandes. Bern 1946. Paul Haupt. 96 Seiten, 20 Abbildungen. Broschiert Fr. 6.—.

Diese Schrift vermittelt einen gründlichen Einblick in die reisetechnisch-touristische und kulturhistorische Seite bernischer Verkehrsentwicklung der letzten hundert Jahre. See-Endlagen sind verkehrsgeographisch von großer Wichtigkeit; ebenso groß aber sind hier die Probleme, die sich bei der technischen Bewältigung des Verkehrs ergeben. So ist es nicht verwunderlich, daß auf dem Bödeli, dem weiten, ebenen Schwemmland zwischen Thuner- und Brienzersee, am Ausgang der Täler von Lauterbrunnen und Grindelwald, von alters her eine Menge von Fragen über Gütertransport und Reiseverkehr zu lösen war. Als die Centralbahn 1859 bis Thun reichte und immer mehr Waren und Reisende für die oberländischen Talschaften brachte, hieß es auf dem Zwischenseenland, nach Mitteln der Beförderung und Verteilung zu suchen. Die reizvolle Darstellung von Volmar umfaßt die Entwicklung dieser Mittel vom einfachen Leiter- bis zum modernen Leichttriebwagen, und in ihrem Mittelpunkt steht die Geschichte der 1872 erstellten Bödelibahn, dieser normalspurigen, bloß 8,5 km langen Bahnverbindung von Thuner- und Brienzersee. H. HAAS

Weiss, Richard: Volkskunde der Schweiz. Grundriß. XIX und 436 Seiten, 10 Tafeln, 8 Pläne und 314 Abbildungen. Erlenbach-Zürich 1946. Eugen-Rentsch-Verlag. Leinen Fr. 24.—.

Das außerordentlich reichhaltige und lebendig geschriebene Buch soll ein Grundriß sein. Für die verschiedenen Sondergebiete werden genaue Begriffsbestimmungen gesucht, wobei die vielen, meist selbst erlebten Beispiele jeweils zeigen, welch bunte Mannigfaltigkeit sich jedem Begriff zuordnen läßt. Die Volkskunde ist «nicht anti-

quarische Museumswissenschaft», sondern «Gegenwartswissenschaft». Im Vordergrund steht die funktionelle Betrachtungsweise. «Nicht Bauten und Wohnungen, sondern Bauen und Wohnen sind der eigentliche Gegenstand volkskundlicher Bauforschung.» «Mit der Geographie hat die Volkskunde von jeher wichtige Stoffgebiete gemein.» Bei beiden stehen der Mensch und seine Werke im Vordergrund. Volkskunde ist «Geisteswissenschaft». Doch immer wieder zeigt Weiss, wie die volkskundlichen Äußerungen durch «die Gegebenheiten des Bodens, des Klimas, der Vegetation usw.» beeinflußt werden. Diese geographische Betrachtungsweise muß ergänzt werden durch die historisch-philologische, die soziologische und die psychologische Richtung. Was von diesen drei Standpunkten zum Thema beigetragen wird, ist für den Geographen von höchstem Interesse, da es seine Arbeitsweise ergänzt und bereichert. Die Traditionsgüter sind zwar oft nicht so alt, wie man meint; aber durch die Tradition wird doch das Vergängliche und Einmalige der individuellen Schöpfung, die immer am Anfang steht, gefestigt und ausgebreitet und wird zum geographisch erfaßbaren Traditionskreis. Auch in den Äußerungen des modernen Menschen (zum Beispiel den Maiumzügen) macht sich Tradition bemerkbar. Denn «die Tradition hängt nicht an den Dingen, sondern an der Traditionsgläubigkeit, welche eine unausrottbare seelische Eigentümlichkeit des Menschen ist». — Durch die Natur bedingt, hat die Schweiz vor allem zwei große Traditionskreise, die des alpinen Hirtenbauern und des mittelländischen Ackerbauern. Diesen sind die Traditionskreise der Sprache und des religiösen Bekenntnisses überlagert, wobei die Volkskultur durch das Bekenntnis stärker geformt erscheint als durch die Sprache. Die starke Kammerung, besonders des alpinen Siedlungsraumes, ist eng begrenzten Traditionskreisen förderlich. Trotzdem gehört «die Schweiz als industrielles Frühland und altes Verkehrsland nicht zu den unberührten und eindeutig konservativen Gebieten Europas». So offenbart sich die Schweiz gerade durch die Mannigfaltigkeit als Einheit und wird vor allem zusammengehalten durch den «Staat als den bedeutungsvollsten Traditionskreis für die Gesamtschweiz, die keine Nationalsprache und keine Nationalkultur hinter sich hat». — Jeder Geograph wird diesen wissenschaftlich hervorragenden Grundriß mit Gewinn lesen, ihn aber auch wegen seiner klaren Stoffgliederung immer wieder als Nachschlagwerk benützen können. E. GERBER

Hess, Oskar: Nordamerika. Schweizer Realbogen, Heft 92/94, Bern 1946. Paul Haupt. 6 Figuren, 1 Tabelle. Fr. 3.10.

Der Verfasser hat eine geschickte Auswahl von Beschreibungen charakteristischer Landschaften getroffen. Sie berichten streiflichtartig auch vom Leben des amerikanischen Volkes in Geschichte und Gegenwart. In dramatischer Weise schildert zum Beispiel J. Steinbeck, wie aus dem fruchtbaren Prärieboden Wüste geworden ist. An anderer Stelle wird von den katastrophalen Überschwemmungen des Mississippi in den Südstaaten erzählt. Wie naheliegend ist es da für den Geographielehrer, schon an Hand dieser zwei Beispiele darzulegen, wie rücksichtslose Waldrodung zur Zerstörung der Kultur führt! Einen guten Begriff erhält man ferner von der amerikanischen Landwirtschaft, die in ihren riesigen Produktionsmengen und der weitgehenden Mechanisierung ein so wesentlich anderes Gesicht hat als unsere heimatliche. Trotz der etwas einseitigen Wahl von meist deutschsprachigen Autoren zieht der Primar- und Sekundarlehrer das Büchlein mit größtem Nutzen für den Geographieunterricht zu Rate. M. DISTELI

Pawlow, M. I., et Goroschenko, W. P.: Geografia S.S.S.R. (Géographie de l'U.R.S.S.), Moscou 1946. Editions d'Etat pour les livres pédagogiques du Ministère de l'Education de la R.S.F.S.R. 248 pages, 63 illustrations et cartes. Relié 7 roubles, 25 kopeks.

Ce livre destiné aux écoles pédagogiques constitue un résumé très clair de la géographie de l'U.R.S.S.

La première partie donne un «aperçu général de l'U.R.S.S.» et traite de la géographie générale. La position géographique, les limites, la population, l'évolution historique, les traits physiques caractéristiques de l'Union Soviétique y sont bien expliqués. Dans la seconde partie, dix chapitres décrivent les grandes zones naturelles. Chaque chapitre est étudié selon un plan général clair qui comporte: données géographiques générales; hydrographie; climat; pédologie; végétation; faune; population et habitat; richesses naturelles; industrie; économie agricole; transports; villes. C'est la partie principale du livre, celle qui nous met le mieux en contact avec les réalités géographiques de l'U.R.S.S., car il décrit ce pays immense selon ses zones naturelles non moins immenses. Au contraire, la troisième partie est consacrée à l'étude de la géographie de l'Union Soviétique par républiques, ce qui nous donne une idée plus artificielle de l'ensemble. Ses huit chapitres suivent un plan identique à celui des chapitres de la seconde partie.

Cet ouvrage, illustré de cartes simples et nettes, de bons dessins, mais de photos souvent mal reproduites, constitue un document très intéressant, à la fois sur la géographie de l'U.R.S.S. et sur les méthodes d'enseignement qui y sont en vigueur. Il a pour les géographes d'Occident une valeur indéniable. H. MARTIN

Roberty, Guy: Les associations végétales de la vallée moyenne du Niger. Bern 1946. Hans Huber. 168 pages, 1 carte en couleurs (Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel, Zürich, 22. Heft). Broché fr. 12.—.

Faire un répertoire de faits qui semblent certains; en faire un autre des causes qui sont possibles; critiquer les uns par les autres, et réciproquement: telle est la rigoureuse méthode de l'auteur. Botanistes et agronomes ne seront pas seuls à lire cet ouvrage avec profit; les géographes

y trouveront leur compte. Si les premiers seront plus à l'aise dans les «Descriptions» des domaines sahélien, soudanais ou d'influence guinéenne, les seconds se sentiront bien chez eux dans la «Discussion», où l'auteur adopte le système des botanistes systématiciens, celui d'une «clef analytique»: paysages qui bordent des eaux permanentes; paysages qui sont entièrement déterminés par la présence ou l'action réfléchie de l'homme. Cette action des eaux et de l'homme, «aux yeux d'un observateur non spécialisé sont mieux reconnaissables que celle du climat». L'auteur souhaite la création d'une «phytogéographie humaine». L'origine et les migrations des plantes cultivées ont joué un rôle dans l'histoire, comme elles intéressent la géographie. Trois paysages dominent dans la région étudiée: les séries du Spinigralium, du Dumosaeptum de l'Afrosaltus. Géographique, l'œuvre l'est surtout dans sa 3e partie: «Localisations». Après une suggestive description de la région à l'est de Bamako, de la piste de Koulikoro à Nara, des contrées de Barouéli et de Ségou, l'auteur parle du «Cas particulier du Boky-Wéré», région rizicole, sur la rive gauche du Niger. La variété des «microclimats» y est extrême: forêts, sylves palustres, palmeraies, pseudo-steppes, brousses, haute jungle. Les conditions météorologiques, identiques sur un territoire restreint, aux limites géographiques précises, n'expliquent pas cette diversité. C'est la part des «yeux combinés du sol et de l'eau». La Carte phytogéographique des environs de Boky Wéré et Kokry, établie par l'auteur et exécutée dans les ateliers Kümmerly&Frey, est de fort belle tenue. W. DERRON

Spring, F.: Hell-Dunkel. Ägyptenfahrt. Bern 1946. Paul Haupt. 303 Seiten, 32 Abbildungen. Gebunden Fr. 16.—.

Das lebendig geschriebene Buch gibt die Eindrücke einer Ägyptenreise wieder, die die Verfasserin über Rhodos nach Alexandrien geführt hat und von dort das Niltal hinauf bis nach Philae. Es will also nicht als wissenschaftliches Werk beurteilt werden, was aber nicht ausschließt, daß es in einzelnen Teilen dokumentarischen Wert haben könnte, zumal es sich bei der Verfasserin um eine Person mit unabhängigem Blick und scharfem Auge handelt. In dem, was unmittelbare Beobachtung ist, liegt die Originalität des Buches. Die Deutungsversuche sind etwas zu zahlreich und oft gewagt, die Urteile nicht selten summarisch. Was Angaben über Geschichtliches und Institutionen betrifft, so können sie im Reisetagebuch auch einer sehr gebildeten Person kaum anders sein, denn aus zweiter Hand geschöpft, und gelegentliche Fehler und Mißverständnisse sind unvermeidbar. Der Gerechtigkeit zuliebe wiederholen wir jedoch, daß das sehr lesbare Buch nicht als Landeskunde gedacht ist, sondern als ein Versuch, das Erleben nichteuropäischer Erde und nichteuropäischer Kultur literarisch zu verarbeiten. Die Photographien sind teilweise sehr gut; bei Bild Seite 65 handelt es sich nicht um die Kalifen, sondern um die etwa zwei Kilometer südlich davon liegenden Mamelukengräber. R. RAHN

Vanni, Manfredo: Le Alpi. Aspetti fisici. Geografia generale. Torino. S. Lattes et C. 1946. 177 pages, 80 illustrations. Prix: 250 lires.

L'ouvrage de Vanni est publié sous les auspices de la Section du Club alpin italien de Turin et dédié à la jeunesse éprise d'escalades et de courses en montagne. Aussi se présente-t-il sous une attrayante couverture et paré de nombreuses photographies, la plupart de l'auteur, et se rapportant au versant italien des Alpes valaisannes. Mais l'Universitaire qu'est Vanni ne s'est pas seulement proposé de plaire: il a voulu, grâce à un texte facile et scientifique à la fois, amener ses lecteurs à interpréter, à comprendre, donc à mieux goûter les paysages de montagne.

Successivement sont passées en revue la constitution pétrographique, la structure et l'origine des Alpes, l'action sur leur relief des agents atmosphériques et des eaux, de l'enneigement, des glaciers, de même que sont décrits leurs lacs, leur climat et leurs zones de végétation. Sous une forme aussi condensée il ne pouvait être question, évidemment, d'une description régionale de l'immense chaîne. Aussi est-ce à la partie des Alpes sise à l'ouest de la ligne Bodensee-lac Majeur, à son secteur italo-suisse et aux grands massifs, plus qu'aux Préalpes, que l'auteur a songé.

Dans ce cadre, volontairement réduit, la matière reste abondante néanmoins. On goûtera tout particulièrement les développements consacrés aux lacs et à leur régime thermique, aux différents secteurs climatiques, nord, sud et oriental, etc. Mais le Directeur du Bollettino del Comitato glaciologico italiano se devait d'étoffer les paragraphes touchant aux glaciers et à leur action: de fait, près de la moitié de l'ouvrage traite de la question, et c'est là que le géographe trouvera le plus à prendre, qu'il s'agisse d'observations ou de références bibliographiques. H. ONDE

Lombard, Augustin: Le charbon. Composition — Géologie — Gisements. Lausanne 1946. F. Rouge. 278 pages, 65 figures dont 2 hors texte, 6 planches, nombreux tableaux. Prix fr. 19.—.

Le charbon (houille sans le lignite) ne représentait plus en 1935 que 56,5 % de l'énergie mondiale contre 71,4 % en 1913. Il n'en demeure pas moins le nerf de toute activité économique. On saura donc gré à M. Augustin Lombard d'avoir consacré à une matière aussi essentielle le présent ouvrage, complété d'une bibliographie de 202 numéros, de nombreuses coupes, cartes et tableaux statistiques.

L'exploitation du charbon, ses applications sont brièvement étudiées. Par contre, grâce au résumé très clair qu'il en présente, l'auteur rend accessibles les problèmes délicats posés par la classification, la structure physique, chimique, botanique, l'origine, enfin, du charbon. Un mode de représentation original, dit des «triangles limites», facilite la comparaison des différents types de combustibles suivant leur pouvoir calorifique, leur teneur en matières volatiles et en cendres. Des pages nourries sur les constituants du charbon, masse fondamentale (le «bitume» des anciens auteurs) et corps figurés, spores, algues,

tissus ligneux, etc., complètent le développement sur la classification des houilles.

En Europe, l'auteur distingue les bassins carbonifères des Alpes, auxquels il réserve une vingtaine de pages, et les bassins hercyniens non alpins. Parmi ces derniers sont étudiés à part les bassins purement continentaux ou limniques, liés au géanticlinal de l'Armorique et de Bohême (fosses encadrées de failles ou de flexures de la Sarre-Lorraine, des Vosges, du Massif central français, etc.). Quant aux bassins paraliques, bassins britanniques, bassins du Nord de la France et de Belgique, de la Ruhr, d'Aix-la-Chapelle et d'Osnabrück, etc., ils sont l'objet de courtes, mais solides monographies. Après l'examen des bassins paraliques du Donetz et de la Turquie, disposés symétriquement en bordure de l'ancienne presqu'île pontique, une brève mention des gisements de Chine et du Spitzberg, M. Lombard aborde les bassins du Nord de l'Amérique. Ceux-ci se rattachent au bord sud et au bord oriental du bouclier canadien, ainsi qu'aux plis appalachiens. Le bassin de Pennsylvanie occidentale, en grande partie d'origine limnique, serait issu du vaste marais de Pittsburg. Une étude des bassins africains termine ce très utile traité de géologie appliquée. H. ONDE

Cadisch, Jos.: Anleitung zum Konstruieren von Schichtisohypsenkarten und Blockdiagrammen. Bern 1947. Geologisches Institut der Universität. 24 Seiten, 10 Figuren. Fr. 3.—.

In einer Zeit, da zahlreiche Wissenschaften Geographie mit Kartographie verwechseln und selbst in der Geographie unverkennbar Tendenzen zur Kartographisierung bestehen, ist eine Anleitung zur exakten körperlich-zeichnerischen Wiedergabe der Oberflächenformen besonders zu begrüßen. Der Verfasser beschränkt sich auf die Diskussion der Parallelperspektive geologischer Blockdiagramme und erörtert vor allem die Methode ihrer Konstruktion vermittelst Uebertragung einzelner Punkte und diejenige der Isohypsenverschiebung. Im Anschluß werden die Berechnung der Verkürzungsverhältnisse abgeleitet und kurz die mechanische Konstruktion von Stereogrammen beschrieben. Klare Skizzen und ein Verzeichnis der neuesten Literatur bereichern die Schrift, die auch bei Geographen aufmerksame Benützung verdient. E. WINKLER

Onde, Henri: Géographie Economique: La Sidérurgie (Les minerais de fer, l'élaboration de la fonte et de l'acier. Les grands complexes sidérurgiques). Lausanne 1946. 93 pages, 26 figures et cartes. — Géographie Economique: Les céréales (Riz et blé). Lausanne 1946. 71 pages, 8 cartes.

Die Ecole des Hautes Etudes Commerciales (Lausanne) publizierte die beiden Vorlesungen des Professors für Geographie an der Universität Lausanne in der Form vervielfältigter Maschinenschreibdrucke. Trotzdem die beiden Publikationen nicht im Buchhandel erschienen sind (sie sind bei der Ecole des E. E. C. erhältlich), verdienen sie eine kurze Besprechung an dieser Stelle. Dem Charakter einer Vorlesung entsprechend, ist in beiden Fällen der Stoff systematisch gut aufgebaut, und die einzelnen Teile sind untereinander wohl abgewogen. Es ist vor allem erfreulich, daß Onde in der Arbeit über die Siderurgie den sonst häufig vernachlässigten Gebieten der Edelstähle und Stahlveredler sowie dem Verhältnis der Roheisen- und Stahlerzeugung ausreichende Aufmerksamkeit schenkt; dagegen kommt das Alteisen seiner Bedeutung entsprechend zu kurz. Vom geographischen Standpunkte interessiert die Gruppierung der Schwerindustrie in drei Typen: 1° à partir des hauts-fourneaux; 2° à partir des cokeries; 3° à partir des cubilots. Onde stellt sich mit Recht kritisch zu der weitgehend veralteten Grundregel «Erz geht zur Kohle», ohne freilich den Gründen im einzelnen nachzugehen. «Il paraît donc plus avantageux de transporter le coke sur le minerai plutôt que le minerai sur le coke. Cependant, dans la région des Grands Lacs américains, c'est le minerai qui circule, parce qu'il est plus riche que le minerai lorrain, parce que les mines de fer se situent dans les régions faiblement peuplées et industrialisées.» Die Arbeit über die Getreide ist je zur Hälfte dem Reis und dem Weizen gewidmet. Besonders erfreulich ist der stark landschaftskundliche Einschlag in vielen Teilen der Behandlung. Wenn trotzdem in einigen Punkten kritisch Stellung genommen wird, dann geschieht dies, um für Neuauflagen Hinweise zu geben: Das Vervielfältigungsverfahren gestattet keine einwandfreien und klaren Abbildungen; eine bessere Ausführung und Reproduktion dürfte sich lohnen. Auch die Bibliographie läßt grundlegende Werke (wie z. B. Le climat du blé, I. I. A., Rome) vermissen. Und schließlich wäre es vor allem bei der Behandlung der Siderurgie möglich gewesen, die Behandlung über 1939 hinaus fortzuführen — vielleicht in einem besonderen zusammenfassenden Kapitel? — und statistisch zu belegen. Dem Studierenden wie dem Lehrer werden beide Arbeiten willkommen sein, nicht zum mindesten auch weil entsprechende Publikationen ihm heute nicht mehr zur Verfügung stehen. H. BOESCH

Steinmann, Alfred: Batiken. Ciba-Rundschau Nr. 69. Basel 1947. 44 Seiten, 53 Abbildungen. CIBA-Aktiengesellschaft.

Im vorliegenden Heft vermittelt der Direktor der Sammlung für Völkerkunde der Universität Zürich einen instruktiven, ausgezeichnet illustrierten Einblick in das Verfahren zur Herstellung farbiger Muster auf fertigen Geweben. Der Leser wird mit dessen Technik, Ursprung und Verbreitung wie mit der künstlerischen Bedeutung bekannt und lernt erneut, wie scheinbar spezialisierte Gewerbe mit der Gesamtkultur aller Erdräume und Zeiten verknüpft sind. Die Schrift ist damit ein weiteres erfreuliches Zeugnis für die bedeutsame Tätigkeit der großen schweizerischen Industriefirma, die neben ihren Fabrikaten auch mit ihren Zeitschriften der Kulturwerbung dem Land hervorragende Dienste leistet. E. WINKLER

DIE BRÜNIG-NAPF-REUSS-LINIE ALS KULTURGRENZE ZWISCHEN OST- UND WEST-SCHWEIZ AUF VOLKSKUNDLICHEN KARTEN[1]

Von Richard Weiss

Mit 23 Abbildungen

Die folgenden Kartenskizzen sind Auszüge aus noch unpublizierten Karten des «Atlasses der schweizerischen Volkskunde»[2], der von P. Geiger, Basel, und dem Schreibenden bearbeitet wird. Es handelt sich also technisch und inhaltlich durchaus um vorläufige Proben, die den Zweck haben, jetzt schon auf den im Werden begriffenen «Atlas der schweizerischen Volkskunde» und vor allem auf seine kulturgeographischen Auswertungsmöglichkeiten hinzuweisen.

Die Materialsammlung nach der «direkten Methode» durch Exploratoren[3] begann 1937, und sie konnte 1942 trotz der kriegsbedingten Schwierigkeiten abgeschlossen werden. Die Aufnahmen wurden durchgeführt auf Grund eines durch finanzielle Rücksichten auf 387 Orte der Schweiz beschränkten Belegortnetzes (Abb. 1)[4] und an Hand eines Frageheftes von 150 Fragen, die mit Rücksicht auf kartographische Erfaßbarkeit der gefragten Gegenstände aus dem Gesamtgebiet der Volkskunde ausgewählt sind. Der nach diesem System gesammelte Stoff liegt in rund 100000 Kartothekblättern nach Fragen und Orten geordnet vor. Dieses Material wird nun quellenmäßig genau und ortsgetreu in Karten umgezeichnet. Die kartographische Darstellung geschieht in Punktmanier, nicht in flächenhafter Verallgemeinerung[5]. Die Publikation im Umfange von schätzungsweise 200 Karten mit Begleittext soll, wie wir hoffen, in drei Jahren beginnen. Der schweizerische Volkskundeatlas tritt damit an die Seite der kurz vor dem Kriege publizierten deutschen und polnischen Volkskundeatlanten und entsprechender im Vorbereitungsstadium stehender volkskundlicher Kartenwerke anderer Länder[6]. Der besondere Wert des schweizerischen Atlasses besteht darin, daß er über die nationalsprachlichen Grenzen hinausgreift und damit das höchst bedeutungsvolle Problem des Verhältnisses von Kultur- und Sprachgrenzen zunächst innerhalb der Grenzen unseres Staates zu bearbeiten erlaubt.

Das für die künftige Auswertung des schweizerischen Volkskundeatlasses zentrale Problem der Beziehung von Kultur- und Sprachgrenze soll hier nur indirekt und im negativen Sinne behandelt werden durch den Hinweis auf eine andersartige Gliederung

[1] Der vorliegende Aufsatz entspricht im wesentlichen meiner am 16. November 1946 an der Universität Zürich gehaltenen Antrittsvorlesung. Die den Abb. 3—8, 10, 11 und 13 zugrunde liegenden Kartenentwürfe verdanke ich P. Geiger.

[2] Zur Entstehungsgeschichte des Atlasses der schweizerischen Volkskunde vgl. R. Weiss: Die geographische Methode in der Volkskunde, Vox Romanica, 1, 1936, S. 370—383; derselbe: Plan und Rechtfertigung eines Kartenwerkes der schweizerischen Volkskunde, Vox Romanica, 2, 1937, S. 136—146; P. Geiger und R. Weiss: Erste Proben aus dem Atlas der schweizerischen Volkskunde, Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 36, 1938, S. 237—280; ferner die in Anmerkung 5 genannte Publikation mit Karten und Kommentar.

[3] Über die Erfahrungen der Exploratoren referierte der Verfasser im Schweizerischen Archiv für Volkskunde, 38, 1940, S. 105 ff.

[4] Die zur Belegortkarte (Abb. 1) gehörende Ortsliste ist publiziert in dem in Anmerkung 5 zitierten Aufsatz.

[5] Zu diesen beiden Darstellungsarten vgl. die probeweise publizierten Karten von P. Geiger und R. Weiss: Aus dem Atlas der schweizerischen Volkskunde. Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 43, 1946, S. 221—271.

[6] Atlas der deutschen Volkskunde, herausgegeben von H. Harmjanz und E. Röhr, Berlin 1937 ff. — Atlas kultury ludowjew Polsce, herausgegeben von R. Moszynski, Krakow 1934 ff. — Zu volkskundlichen Kartenwerken in andern Ländern vgl. W. Roukens: Nederlandsche Volkskundestudie beschouwd in internationaal Verband, Nijmegen-Utrecht 1938, S. 13 ff. — Zur Entwicklung der volkskundlichen Kartographie in Deutschland vgl. E. Röhr: Das Schrifttum über den Atlas der deutschen Volkskunde. Zeitschrift für Volkskunde, Berlin, 47, 1938, S. 52—87.

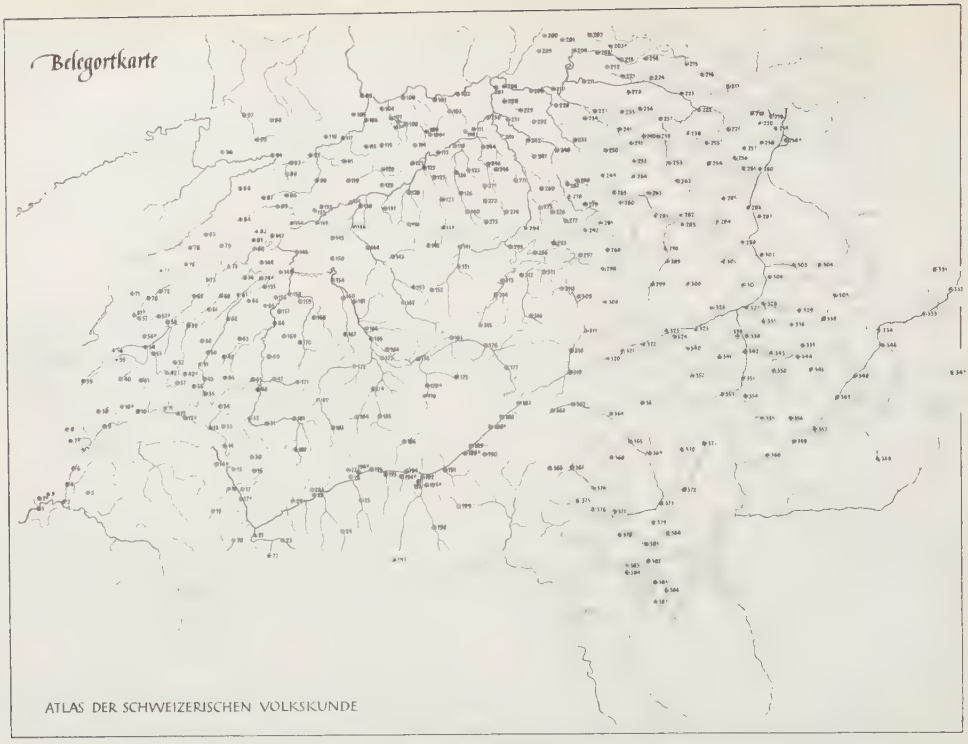


Abb. 1. Belegortkarte

des schweizerischen Kulturraumes, die oft übersehen wird, weil der Blick durch die Gruppierung nach den vier Landessprachen gebannt ist. Zwar ist es jedem gebildeten Schweizer geläufig, daß die Sprachgrenzen in unserem Land und anderswo keineswegs mit Grenzen von Rassetypen zusammenzufallen brauchen, wie ein nationalistisches Dogma es behauptet. Wohl aber ist die Einheit von Sprache und Kultur und von Sprachraum und Kulturraum auch bei uns ein gangbares Vorurteil.

Es kann zwar nicht bestritten werden, daß die literarisch formulierte Individualkultur weitgehend an die Verbreitung der betreffenden Schriftsprache und an ihren nationalistisch beeinflußten Wirkungsbereich gebunden ist. Doch gilt das in sehr viel geringerem Maße für die volkstümliche Kultur[7], die vielfach andern, teilweise älteren Raumbildungen folgt als die Verbreitung der heutigen Nationalsprachen. Die älteste und zugleich großräumigste Scheidung des schweizerischen Volkskulturraumes ist ohne Zweifel die in Alpenzone und Mittellandzone, die sich in Geschichte und Gegenwart der Schweiz als Gebiete verschiedener Mentalität und verschiedener volkstümlicher Kultur gegenübertreten[8].

Eine ebenfalls großräumige Gliederung des schweizerischen Kulturraumes ist die in Ost- und Westschweiz, geschieden nicht an der deutsch-französischen Sprachgrenze,

[7] Zum Begriff und zur Abgrenzung der «volkstümlichen Kultur» hat sich der Verfasser grundsätzlich geäußert in seiner Volkskunde der Schweiz, Erlenbach-Zürich 1946, S. 39 ff., im Abschnitt «Volkskultur und Individualkultur».

[8] In der Neuen Zürcher Zeitung, Nr. 800 vom 26. April 1947, zeigt der Verfasser auf Grund von volkskundlichen Karten die aktuelle Wirkung der alpinen Kulturretardierung im Gegensatz zum verkehrsoffenen und in seiner Mentalität weniger konservativen schweizerischen Mittelland.

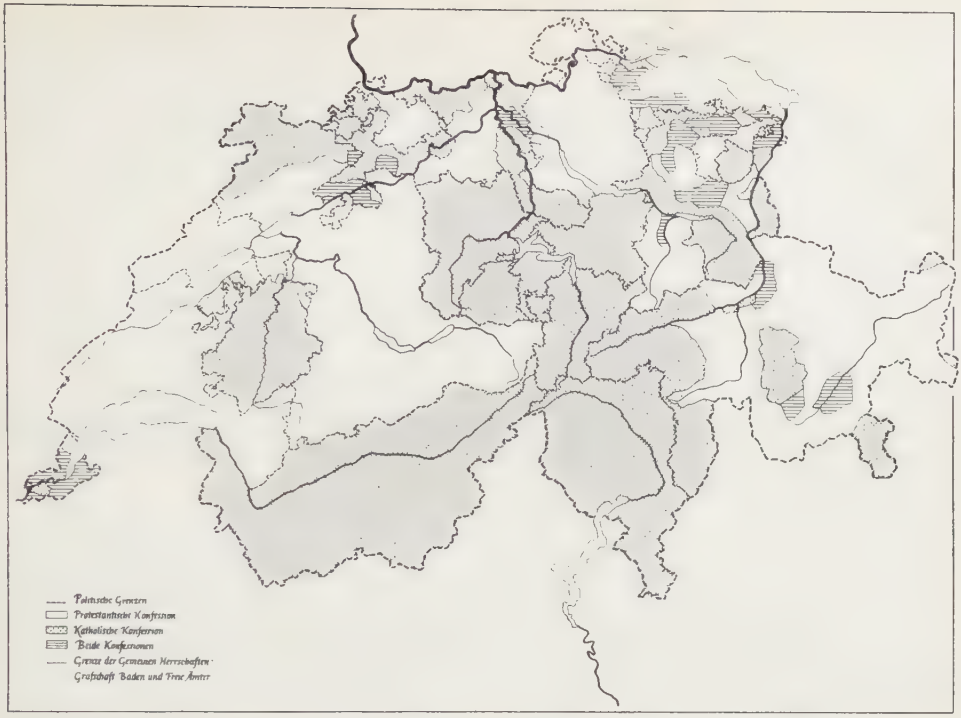


Abb. 2. Grundkarte für die folgenden Karten

sondern entlang einer Grenzzone, die durch die Wasserscheide des Brünig, des Napfgebietes und durch den untersten Reuß- und Aarelauf markiert ist. Diese Kulturgrenze wird selten beachtet; denn natürliche Unterschiede treten hier viel weniger deutlich hervor als im alpin-mittelländischen Gegensatz. Zudem wird die deutsch-französische Sprachgrenze an der Saane/Sarine vielfach unbesehen als die einzig wichtige Scheidelinie zwischen mittelländischer Ost- und Westschweiz ins Auge gefaßt[9].

In der Vorstellung von der dominierenden Bedeutung der Sprachgrenze an der Saane kommt auch in unserem Land der verhängnisvolle nationalistische Glaube zum Ausdruck, daß Kultur und «Volksseele» (romantischer Prägung) absolut an den Sprachraum gebunden seien. In bewußtem Gegensatz zu dieser Auffassung richten wir hier auf Grund einiger Äußerungen volkstümlicher Kultur den Blick auf die Trennung von Ost- und Westschweiz an der Brünig-Napf-Reuß-Linie, wobei uns die Westschweiz nicht selten als deutsch-welsche Einheit faßbar wird. Der geläufigen Gliederung des schweizerischen Kulturraums in deutsche und welsche Schweiz stellen wir also eine andere in bezug auf Raumgröße wichtigere Gliederung in Ost- und Westschweiz gegenüber. Selbstverständlich zerfallen auch diese Räume wieder in zahlreiche untergeordnete kulturelle Raumeinheiten (Innerschweiz, Graubünden, katholisches bzw. protestantisches Welschland usw.), die wir hier nicht oder nur nebenbei in Betracht ziehen können.

[9] Es ist darum besonders wertvoll, daß die Kulturlandschaft an schweizerischen Sprachgrenzen von geographischer Seite einmal ins Auge gefaßt worden ist in der Antrittsvorlesung von E. Winkler (Kultur- und Staatswissenschaftliche Schriften der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Heft 53, 1947). Wichtig in unserem Zusammenhang ist der verhältnismäßig geringe Befund an Gegensätzlichkeiten diesseits und jenseits der deutsch-französischen Sprachgrenze.

Über die Intensität der Kulturgrenzen an der Reuß bzw. an der Saane Sarine kann auf Grund der bis jetzt vorliegenden, in ihrer Auswahl zufälligen und fragmentarischen Kartenentwürfe nichts ausgesagt werden, wohl aber über die Größenordnung und den Umfang der durch die genannten Grenzzonen geschiedenen Kulturräume innerhalb der schweizerischen Staatsgrenzen. Die oft unbedeutenden Gegenstände, die im folgenden in ihrer Verbreitung gezeigt werden, mögen sachlich als allzu schmaler und zufälliger Ausschnitt aus dem Gesamtorganismus der volkstümlichen Kultur erscheinen. Doch gilt unsere Aufmerksamkeit hier nicht den Kulturgütern an sich, sondern ihrer Ausbreitung von gewissen kulturraumbildenden Zentren aus und ihrem Stehenbleiben an gewissen Grenzen. Sie sind uns Mittel zum Zweck als Anzeiger einer Kulturbewegung, so wie der schwimmende Kork uns die Strömungsrichtung eines Gewässers anzuzeigen vermag. Die charakteristischen Kulturraumtendenzen können deutlicher an solchen Äußerungen lokaler Gemeinschaftsbindung erkannt werden, die nicht im Mittelpunkt des politischen oder weltanschaulichen Interesses stehen und somit keinen bewußten Verbreitungs- und Umformungstendenzen unterliegen. Im übrigen ist hier nicht der Ort, weiter auf die Prinzipien und Methoden volkskundlicher Kulturraumbetrachtung einzugehen[10].

Daß die Scheidung von Ost- und Westschweiz in der Gegend des untersten Reußlaufes, mitten im heutigen Kanton Aargau, gelegentlich auch außerhalb der wissenschaftlichen Forschung empfunden und festgestellt wurde, zeigt der maliziöse oder polemische Unterton, mit dem schon im letzten Jahrhundert die Reuß als «Kulturgrenze» bezeichnet wird. Die wissenschaftliche Aufmerksamkeit wurde in der Dialektforschung durch die Dissertation von J. Bosshart und ihre Rezension durch P. Schild[11] (Abb. 9) auf die Reuß als Dialektgrenze gelenkt. Die sogenannte Bosshartsche oder Schildsche Sprachgrenze in der Reußgegend wird durch die Karten des schweizer-

[10] Als Kulturraum würden wir ein mehr oder weniger scharf umgrenztes Gebiet bezeichnen, in dem eine Anzahl von Kulturgütern gleichermaßen verbreitet ist, so daß der Eindruck einer gewissen Einheitlichkeit entsteht. Die Einheitlichkeit kann beim Träger der entsprechenden Kulturgüter subjektiv bewußt sein, indem die Kulturäußerungen (im Gegensatz zu andern) als «eigen» und das betreffende Gebiet als eigener Raum, als «Heimat», empfunden wird; die Einheitlichkeit des Raumes ist von außen objektiv feststellbar durch das Mittel volkskundlicher Kartographie, die erlaubt, einige tatsächliche Übereinstimmungen in ihrer Verbreitung darzustellen.

[11] Die von J. Bosshart (Die Flexionsendungen des schweizerdeutschen Verbums, Frauenfeld 1888) an Flexionsendungen des Verbums zuerst festgestellte und von P. Schild (Literaturblatt für germanische und romanische Philologie 1889, S. 87 ff.) präzisierte Bosshartsche oder Schildsche Sprachgrenze (vgl. Abb. 9) teilt die deutschsprachige West- und Ostschweiz entlang einer Linie Laufenburg, Böttstein, unterste Aare, unterste Reuß bis gegen Mellingen, dann der Westgrenze der Freien Ämter entlang bis zur Luzerner Grenze, mit dieser westwärts bis westlich Münster und Sursee. Bis hieher folgt also die Schildsche Grenze, was bisher meines Wissens noch nicht bemerkt worden ist, so ziemlich der Westgrenze des katholischen Riegels der Gemeinen Herrschaften Baden und Freie Ämter bzw. der Ostgrenze des alten Bern. Eine Abweichung von dieser einstigen Territorial- und heutigen Konfessionsgrenze beginnt erst mit der Südwärtswendung der Schildschen Grenze zwischen der alten Grafschaft Willisau im Westen und dem Amt Münster im Osten und mit dem weiteren Verlauf, der auch das Amt Entlebuch zur Westschweiz weist und schließlich der Kantonsgrenze zwischen Unterwalden und Luzern folgt; erst beim Brienzer Rothorn wird die Konfessionsgrenze zwischen Bern und Innerschweiz wieder erreicht. — Die Schildsche Grenze ordnet sich also — abgesehen von der genannten Abweichung, die zwei luzernische und katholische Ämter (Willisau und Entlebuch) dem Westen zuweist — unserer Reuß-Napf-Brünig-Grenze und ihrer Erklärung ein. Weniger gilt das für eine neuerdings festgestellte wortgeographische West-Ost-Gliederung in der Richtung unterste Aare-Limmat-Zürichsee, auf Grund des Gegensatzes der Wörter und Ortsnamen auf «Wiese»/«Matte»; vgl. dazu die Besprechung einer Arbeit von J. Escher-Bürkli durch R. Hotzenköcherle, Vox Romanica, 4, 1939, S. 123—128. — Zur östlichen Abweichung sprachlicher Grenzen von unserer konfessionell-politischen Napf-Brünig-Linie vgl. auch Anmerkung 23 («Bächtelis» — «Bärzelistag»), ferner eine von uns noch nicht publizierte Wortkarte «Toggi» — «Schrättli» (Namen für den Alpdruckgeist).

deutschen Sprachatlasses eine neue Beleuchtung und Präzisierung erfahren[12]. Der Prähistoriker E. Vogt[13] zeigt an Hand von kulturgeographischen Karten für die Zeit der Hallstattkultur die Scheidung des schweizerischen Mittellandes in einen östlichen und einen westlichen Teil diesseits und jenseits der siedlungsfeindlichen Napfbarriere. Der Berner Siedlungsforscher H. Walser[14] nimmt an, daß der von zahllosen Gräben und Eggen durchsetzte Molasseriegel des bernischen Napfgebietes erst im 10. bis 13. Jahrhundert von alemannischen Siedlern im Einzelhofsystem erschlossen worden sei und daß in der kritischen Zone des Oberaargaus sich westliche und östliche Einflüsse getroffen hätten. Verschiedene Einwandererströme und Kolonisationsschübe diesseits und jenseits des Napfriegels wurden zur Erklärung der von Schild festgestellten sprachlichen Unterschiede angenommen[15]. Im Hochmittelalter teilt die über Brünig und Napf zur Reuß hinüberbiegende Grenze zwischen dem Königreich Hochburgund und dem Ostfränkischen Reich das Mittelland in zwei verschiedene politische Einflußbereiche[16].

Im Westen wirkte burgundisches Recht bis in die Neuzeit nach[17]. Die Erzbistümer Mainz und Besançon grenzten an der Aare bis hinunter nach Koblenz aneinander. Die Konzeption einer westschweizerischen, «burgundischen» Eidgenossenschaft kommt zum Ausdruck in einem Friedensschluß vom 15. Mai 1252, in dem die Berner den Luzernern gegenüber von «unser eitgnoze von Buorgendon»[18] sprechen. Später umfaßt der bernische Staat bis zum Untergang der alten Eidgenossenschaft das welsche Waadtland einerseits und die Westhälfte des heutigen Kantons Aargau anderseits bis an den untersten Reußlauf zwischen Mellingen und Brugg, das heißt bis an die Westgrenze der Gemeinen Herrschaften, der Grafschaft Baden und der Freien Ämter (Abb. 2), eine historische Territorialgrenze, die wir in der Schildschen Dialektgrenze

[12] Der Herausgeber des in Vorbereitung begriffenen Sprachatlasses der deutschen Schweiz, R. Hotzenköcherle, weist vorläufig in seiner in Anmerkung 11 zitierten Rezension auf die Bedeutung der sprachlichen West-Ost-Gliederung hin, neuerdings in Vox Romanica, 7, 1943/44, S. 294.

[13] In seiner im Sommersemester 1946 an der Universität Zürich gehaltenen Antrittsvorlesung: Urgeschichtliche Siedlungsgrenzen, Kulturgebiete und Einflußsphären auf dem Gebiete der Schweiz. Volkshochschule, 16, 1947, S. 11—17, 42—48, 80—85.

[14] H. Walser: Dörfer und Einzelhöfe zwischen Jura und Alpen im Kanton Bern. Neujahrsblätter der Literarischen Gesellschaft Bern auf das Jahr 1901, Bern 1900.

[15] Der kulturmorphologisch (im Sinne von Aubin, Frings und Müller, Kulturströmungen und Kulturprovinzen in den Rheinlanden, Bonn 1926) gerichtete Sprachgeograph F. Maurer (vgl. Oberrheiner, Schwaben, Südalemannen», Straßburg 1942) sieht in der sprachlichen West-Ost-Gliederung des schweizerischen Raumes eine Art Fortsetzung der sogenannten Schwarzwaldschranke, die — nach seiner Terminologie — die Sprachlandschaften der Oberrheiner und Schwaben scheidet. Vgl. zu Maurers Buch die Besprechung von Hotzenköcherle: Vox Romanica, 7, 1943/44, S. 291—302.

[16] Zur Erklärung der dialektgeographischen West-Ost-Gliederung (vgl. oben Anmerkung 11) wurde die Burgunder-Alemannen-Grenze in Betracht gezogen von L. Tobler: Ethnographische Gesichtspunkte der schweizerdeutschen Dialektforschung. Kleine Schriften, S. 198—222, und später, in ablehnendem Sinne, von A. Bachmann (Geographisches Lexikon der Schweiz, 5, S. 73—74). — In anregender Weise stellt L. von Muralt: Die geschichtliche Existenz der Schweiz (Schweizer Monatshefte, 25, 1945, S. 428 und 429) die rund 600 Jahre, bis 1033, dauernde burgundisch-alemannische Trennung des schweizerischen Raumes in der Aare-Reuß-Gegend in einen allgemeinen historischen Zusammenhang.

[17] Dazu H. Rennefahrt: Einleitung zum Statutarrecht der Landschaft Saanen in: Rechtsquellen des Kantons Bern, 2. Teil, 3. Band, ferner U. Stutz: Schwäbisches und burgundisches Recht im Kampf... in: Festschrift F. E. Welti 1937, 1 ff.

[18] W. Oechsli: Benennungen der alten Eidgenossenschaft und ihrer Glieder. Jahrbuch für Schweizergeschichte, 42, 1917, S. 90. Den Hinweis auf diesen Ausdruck eines «westschweizerischen Separatismus» verdanke ich A. Largiadèr. — Vgl. anderseits den für dieselbe Zeit (13. Jahrhundert) belegten Zürcher Münzkreis, der einen großen Teil der Ostschweiz samt der Innerschweiz bis an den Hauenstein und die Napfbarriere umfaßt, in der kartographischen Darstellung von D. W. H. Schwarz, Münz- und Geldgeschichte Zürichs im Mittelalter, Aarau 1940.

(vgl. Anmerkung 11) und auf unseren volkskundlichen Karten als Kulturgrenze hervortreten sehen. Diese einstige Grenze zwischen Bern und den Gemeinen Herrschaften ist bis heute Konfessionsgrenze geblieben. Da die Gemeinen Herrschaften bis zum Villmerger Frieden von 1712 unter vorwiegend katholischem Einfluß standen, schiebt sich reußabwärts ein von der Innerschweiz ausgehender schmaler katholischer Korridor (Abb. 2: Konfessionskarte) als Trennungsriegel zwischen protestantische Ost- und Westschweiz, zwischen Zürich und Bern. Seit 150 Jahren faßt nun allerdings der neugebildete Kanton Aargau die im Mittelland gelegene Kampf- und Austauschzone diesseits und jenseits der Reuß zusammen, das heißt den protestantischen, einst bernischen Aargau im Westen und die in der Hauptsache katholisch gebliebenen Gemeinen Herrschaften im Osten bis an die Zürcher Grenze. Im Aargau treffen sich die Einflüsse von Osten und Westen und kreuzen sich mit denen aus der Innerschweiz. Im Zentrum dieses aargauischen «Pufferstaates» liegt Brugg, wo sich, geographisch gesehen, die Flußsysteme von Aare, Reuß und Limmat vereinigen und wo sich gleichlaufend mit den Wasserstraßen die prähistorischen, römischen, mittelalterlichen und gegenwärtigen Verkehrsstraßen von Osten und Westen zusammenfinden, um sich zu überschneiden oder gemeinsam mit dem untersten Aarelauf nach Norden zum Rhein durchzubrechen, wo die Messe von Zurzach, die wichtigste zwischen Lyon und Frankfurt, zugleich christlich-vorchristlicher Kultort der Heiligen Verena, seit keltoromanischer Zeit wirtschaftliche, kulturelle und religiöse Strömungen von Osten und Westen an sich zog.

Wenn wir die natürlichen Gegebenheiten als die beständigsten Bedingungen unserer Grenzzone zuerst betrachten, so finden wir, daß das Mittelland durch die Wasserscheide des Brünig und durch ihre nördliche Verlängerung im Molasseriegel des Napfgebietes eine starke Aufteilung und Einschnürung erfährt. Diese Brünig-Napf-Barriere müßte an sich, wie das Beispiel viel höherer Gebirgszüge zeigt, keine Kulturgrenze sein. Sie wird es aber durch die bis ins Mittelalter zurückzuverfolgende politische Grenze, die der natürlichen Barriere folgt und die ihrerseits seit 400 Jahren noch durch die konfessionelle Grenze überlagert und verstärkt wird. So wird der gegenseitige Verkehr hier nicht nur durch die Natur, sondern auch durch staatliche Maßnahmen und durch den religiösen Gegensatz gehemmt. Es entstehen getrennte Verkehrsräume, die als verschiedene Kulturräume in Erscheinung treten.

Die Kräfte, die zum Austausch zwischen Westen und Osten streben, drängen sich nun hauptsächlich durch die naturgegebene Pforte des Aaretales zwischen Napf und Jura einerseits und des Limmattales anderseits. Diesen natürlichen Verkehrs- und Austauschwegen entspricht — immer im selbstverständlichen Spielraum menschlicher Willkür und Freiheit — das historische Schwanken der politischen Grenzen, die vor 150 Jahren zum letztenmal festgelegt wurden, und die konfessionelle Gliederung. So werden wir hier auch ein Schwanken der volkskundlichen Grenzen erwarten und finden. Daß immerhin die unterste Reuß im Schwanken dieser Austauschzone nicht nur auf sprachlichen, sondern auch auf volkskundlichen Karten als eine kritische Linie hervortritt, verdankt sie kaum ihrer natürlichen Eigenschaft als Verkehrshindernis[19], sondern vielmehr ihrer sekundären, mehr oder weniger zufälligen, vom Menschen verliehenen Bedeutung als politische und schließlich als Konfessionsgrenze.

Die eben skizzierte Scheidelinie im Brünig-Napf-Abschnitt und die Austauschzone im Aargau, speziell in der Reußgegend, soll durch die folgenden Kartenskizzen in ihrer kulturtrennenden und kulturvermittelnden Funktion beleuchtet werden. Ich betone noch einmal, daß es sich hier um vorläufige Auszüge aus unserem Material handelt und daß auch das dargestellte Material selber noch mancher Nachprüfung bedarf.

[19] Daß große Flüsse kein Verkehrshindernis für die Landschaften diesseits und jenseits und damit auch keine Kultur- und Sprachgrenzen zu sein brauchen, zeigt das Beispiel des Rheins, vorbildlich dargestellt, allerdings nur für das reichsdeutsche Gebiet, von Aubin, Frings und Müller: Kulturströmungen und Kulturprovinzen in den Rheinlanden, Bonn 1926.

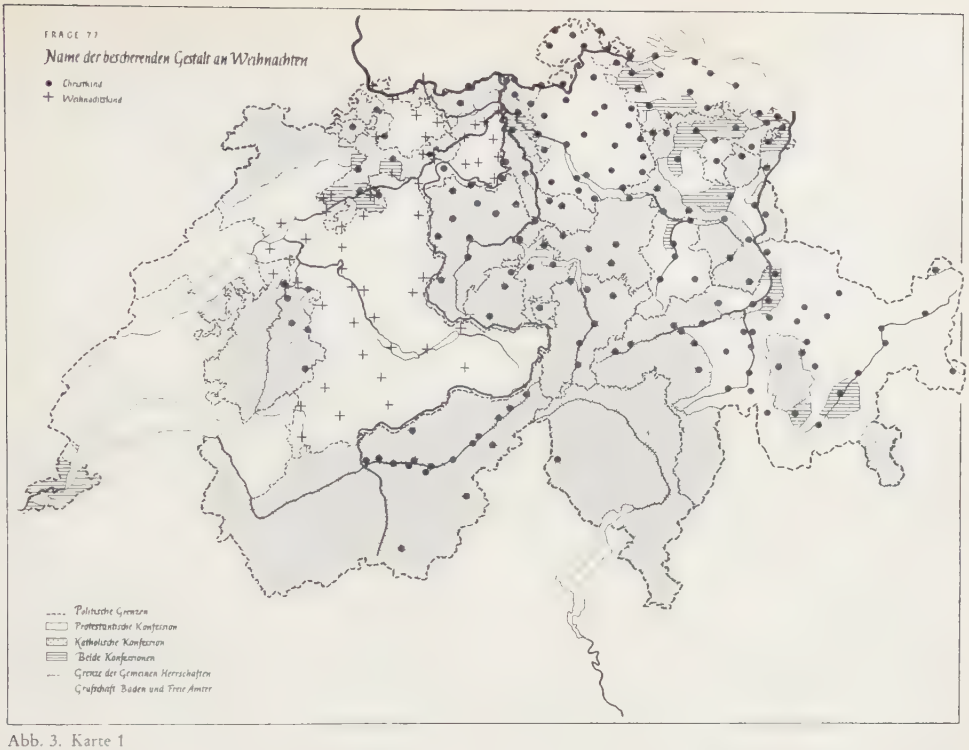


Abb. 3. Karte 1

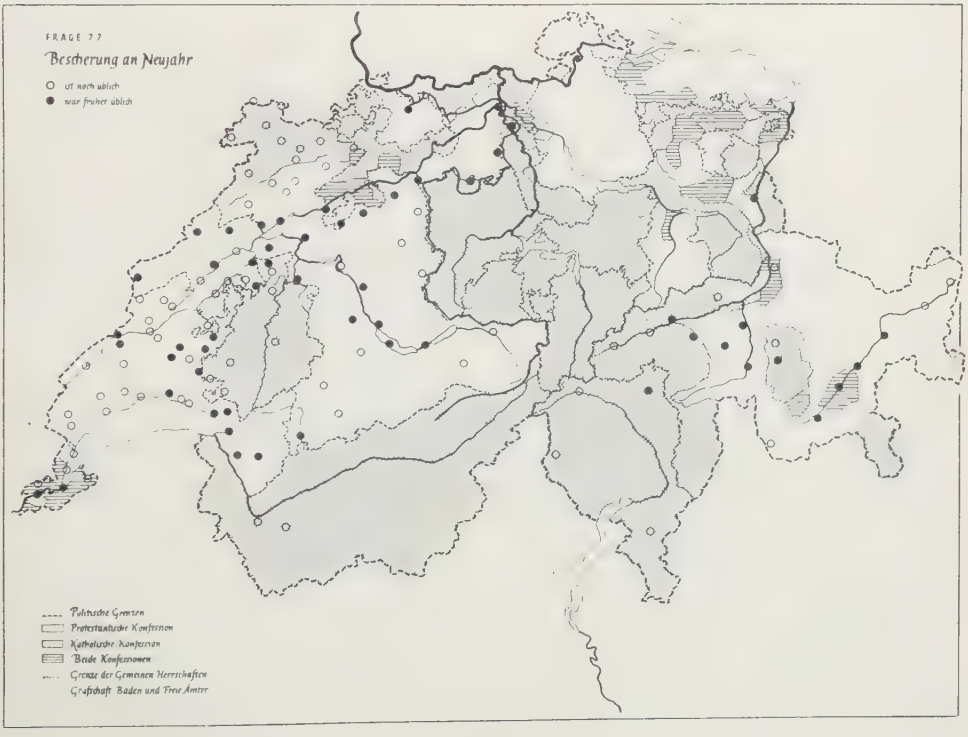


Abb. 4. Karte 2

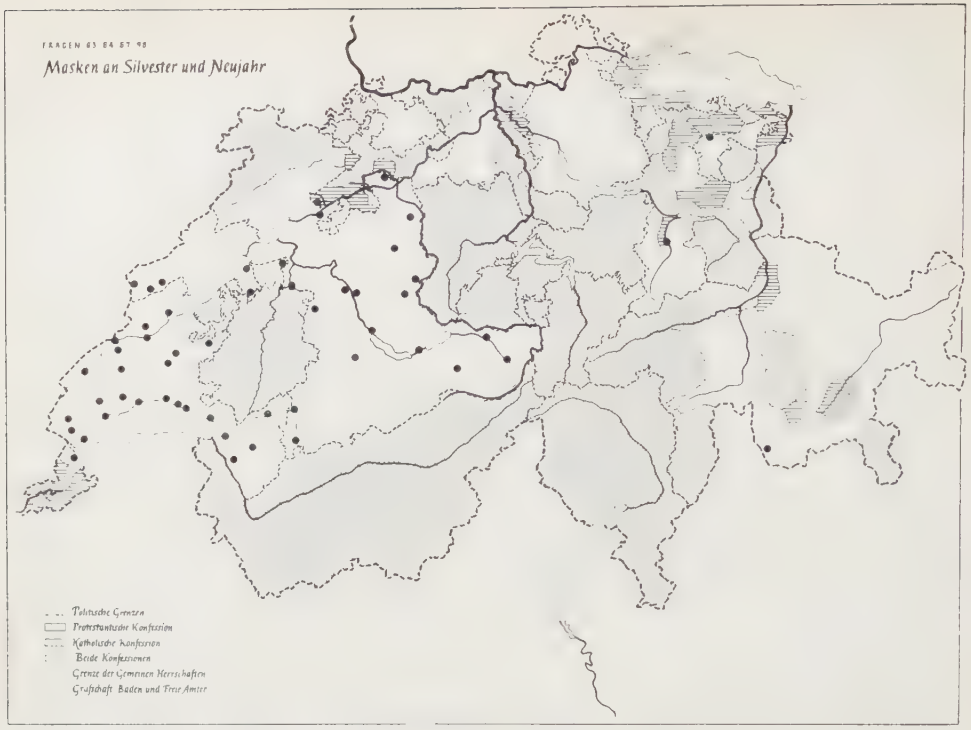


Abb. 5. Karte 3

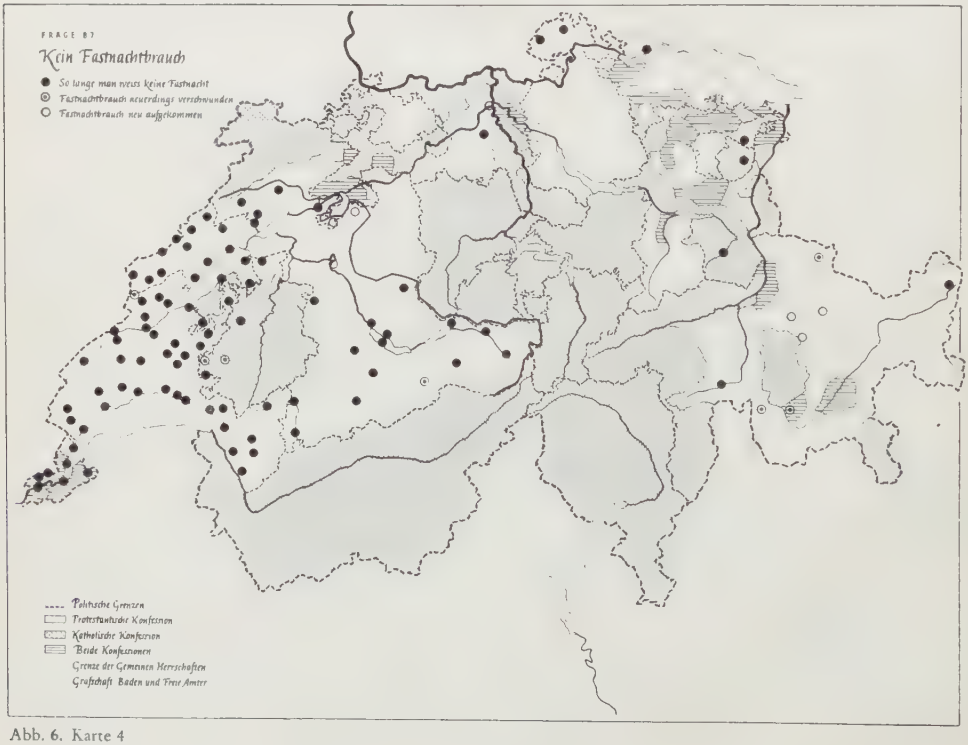


Abb. 6. Karte 4

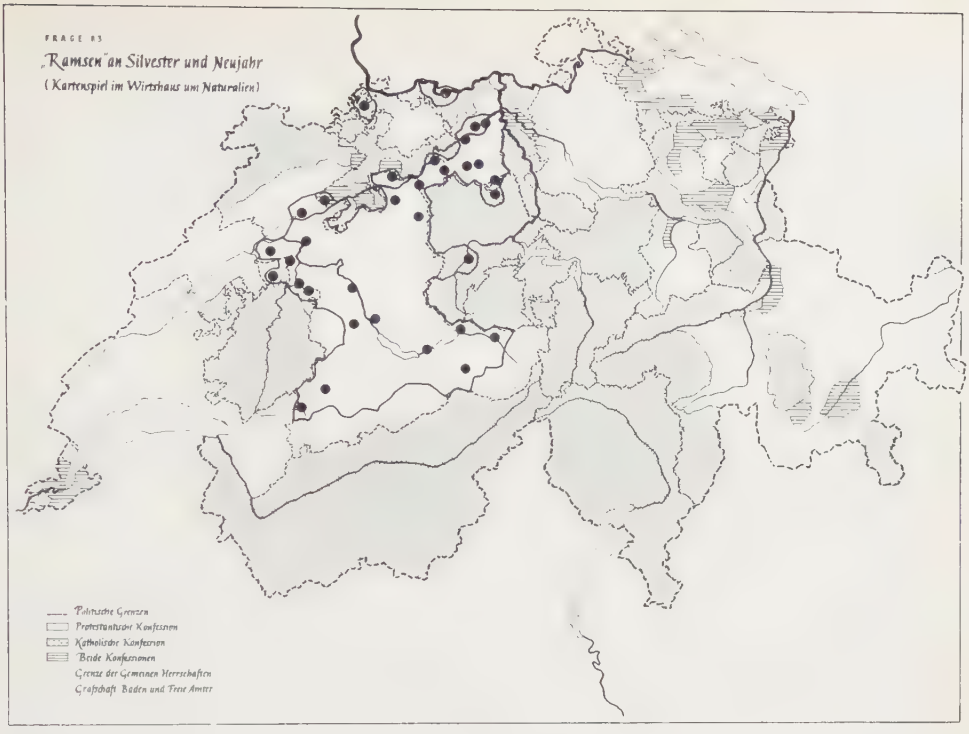


Abb. 7. Karte 5

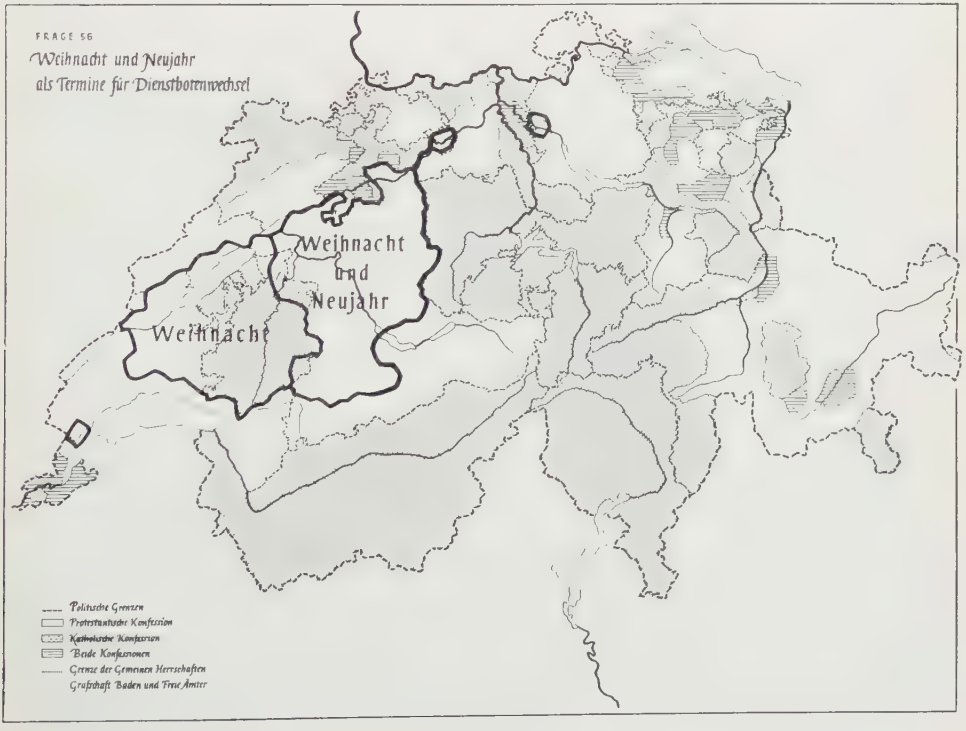


Abb. 8. Karte 6

Abb. 3: Karte 1. Unsere erste Karte zeigt zunächst einen wortgeographischen Tatbestand. Im östlichen Gebiet wird die geschenkbringende weihnachtliche Gestalt der Kindermythologie als «Christkind», im westlichen Gebiet als «Weihnachtskind» bezeichnet. Geschichtlich muß dieser Unterschied in Zusammenhang mit der noch recht jungen, bei uns erst mit dem ausgehenden 18. Jahrhundert einsetzenden Entwicklung des modernen bürgerlichen Weihnachtsfestes mit seinem Lichterbaum und seinen Geschenken erklärt werden[20]. Ein großer Teil des deutschen Sprachgebietes, ganz Süd- und Mitteldeutschland[21], zusammen mit der Ostschweiz, bezeichnen die fiktive oder als Engel auftretende Gestalt als «Christkind». Der religiös indifferente Name «Weihnachtskind» — der darin dem norddeutschen «Weihnachtsmann», dem französischen «Homme Noël» oder dem protestantisch-welschen «Bon Enfant» entspricht — zeigt ein fast ganz auf die westliche Schweiz beschränktes Gebiet, das bei Basel mit Einschluß des Lörracher Zipfels jenseits der Grenze beginnt und Baselland, den protestantischen Aargau und das deutschsprachige Bernbiet umfaßt. Nach Osten reicht also der Name «Weihnachtskind» ziemlich genau bis zur alten Berner Grenze und heutigen Konfessionsgrenze von Brugg reußaufwärts nach Mellingen, von da den Freien Ämtern entlang und weiterhin über Napf und Brünig südwärts bis zur Walliser Grenze.

Wenn man in Betracht zieht, daß die katholischen Enklaven der deutschsprachigen Westschweiz die Gestalt «Christkind» nennen — entsprechend dem welsch-katholischen «Enfant Jésus» — wie ihre Glaubensgenossen jenseits der Reuß-Napf-Brünig-Grenze, so möchte man einfach auf einen konfessionellen Unterschied im Namen der Weihnachtsgestalt schließen. Dagegen spricht aber die geschlossene interkonfessionelle Einheit der Ostschweiz sowie Süd- und Mitteldeutschlands. Das Kartenbild drängt uns zu dem Schluß, daß der Name «Weihnachtskind» als eine westschweizerisch-protestantische Besonderheit mit den Zentren Basel und Bern sich bis zu unserer Reußgrenze bzw. zur baslerisch-bernischen Ostgrenze, aber nicht weiter ausbreiten konnte[22]. Die ganze Ostschweiz bleibt in ihren katholischen und protestantischen Teilen einheitlich beim Namen «Christkind».

Abb. 4: Karte 2. Mit dem weihnachtlichen Lichterbaum, der im Laufe des letzten Jahrhunderts große Teile Mittel- und Nordeuropas sowie Nordamerikas erobert hat, wurde das Weihnachtsfest zum wichtigsten Schenk- oder Bescherungstermin des Jahreslaufs. Immerhin hielt sich als älterer Schenktermin neben dem Niklaustag vor allem der Jahresanfang, das Neujahr, das in der Antike der Tag für glückverheißende Geschenke («strenae») war und das nach weitverbreitetem primitivem Glauben der Tag ist, an dem die mittwinterlichen Dämonen strafen und bescheren.

Unser Kartenbild, welches das Beharren beim älteren Neujahrstermin — nebem dem neueren Weihnachtstermin — als westschweizerische und als bündnerische, speziell romanischbündnerische Eigentümlichkeit zeigt, legt eine Erklärung aus den Besonderheiten des romanischen Kulturraums nahe. Doch muß anderseits auch mit dem neuerungsfreundlichen, besonders für nordsüdliche Kulturströmungen offenen Charakter der Ostschweiz gerechnet werden. Die partikularistische Republik der drei Bünde sondert sich häufig als konservatives oder andern Einflüssen gehorchendes Gebiet von der ostschweizerischen Einheit, welche die vorhergehende Karte zeigte, ab. Das ist ein für den schweizerischen Föderalismus aufschlußreiches Spezialproblem, das uns hier nicht weiter beschäftigen darf.

Als wichtigstes Ergebnis unserer Karte erscheint für unsere Problemstellung die Einheit der Westschweiz diesseits und jenseits der Sarine, diesseits und jenseits der Sprachgrenze. Die Grenze, die an der Reuß-Napf-Brünig-Linie den Ostblock vom Westblock scheidet, verläuft bis auf die geringe Abweichung von drei Punkten gleich wie auf unserer ersten Karte.

Abb. 5: Karte 3. Die dritte Karte veranschaulicht die Verbreitung des Maskenbrauches an Silvester und Neujahr und bestätigt inhaltlich das Beharren der Westschweiz bei den Neujahrsbräuchen. Das Raumbild zeigt diesmal ein Zurückweichen der Westschweiz aus der Kampfzone des Aargaus bis auf die heutige bernische Kantonsgrenze. Die Westschweiz aber erscheint diesseits und jenseits der Sprachgrenze wieder als Einheit. Doch tritt diesmal die konfessionelle Spaltung der Westschweiz hervor, indem deutlich die katholischen Gebiete des Juras sowie Freiburg und das Wallis ausfallen. Die konfessionelle Teilung erklärt sich aus dem Gegenstand, indem die katholische Kirche die Maskeraden wie überhaupt alle profanen Lustbarkeiten auf die Zeit der fastnächtlichen Lizenz zu beschränken sucht. Das wird deutlich auf der folgenden Karte:

Abb. 6: Karte 4. Hier zeigt sich das Gebiet, in dem die Fastnacht nicht bzw. nicht mehr oder noch nicht lange gefeiert wird. Das ist der Fall in der protestantischen Westschweiz, mit Ausschluß von Freiburg, Jura und Wallis, also in demselben Gebiet, das nach der vorhergehenden Karte am neujährlichen Maskentreiben festhält. Ob der Impuls der Fastnachtfeindlichkeit vom kalvinistischen Genf

[20] Vgl. dazu P. Geiger: Vom Weihnachtskind. Basler Jahrbuch 1938, S. 126—140; derselbe: Weihnachtsfest und Weihnachtsbaum. Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 37, 1939/40, S. 229—254.

[21] Karte 37 des Atlas der deutschen Volkskunde, herausgegeben von H. Harmjanz und E. Röhr, Berlin 1937 ff.

[22] Die noch unklare Chronologie dieses Vorganges müßte besonders untersucht werden. Geiger belegt in seinem Aufsatz im Basler Jahrbuch 1938, S. 139, den Namen «Weihnachtskind» in Basel für 1715, in Bern für 1734, also schon lange vor dem Eindringen des weihnächtlichen Lichterbaumes, bei dem sich wieder die terminologische Scheidung in «Weihnachtsbaum» und «Christbaum» zeigt.

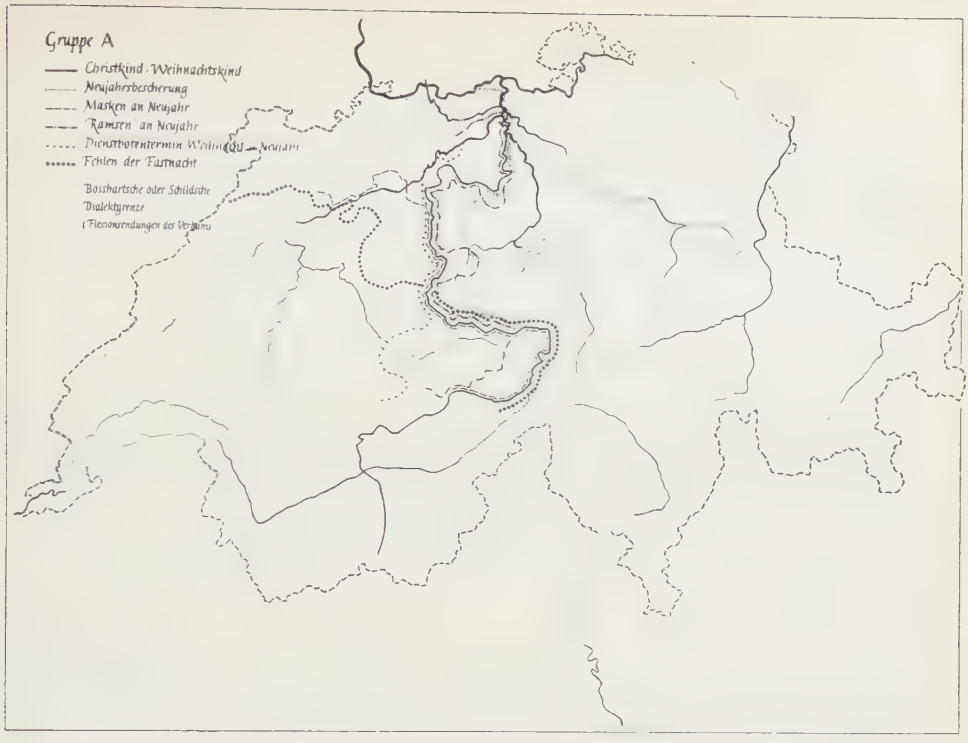


Abb. 9. Gruppe A. Karten 1—6

oder von einem andern Punkte ausgegangen ist, kann auf Grund unserer Karte ohne historische Nachprüfung nicht entschieden werden; wohl aber sehen wir, daß die fastnachtfeindliche Strömung gegen Osten hin schwächer wird und daß sie an unserer Grenzlinie, die sie nur in ihrem südlichsten Teil erreicht, zum Stehen kommt.

Diesseits der Reußgrenze erscheint der ostschweizerische Block mit teilweiser Ausnahme Graubündens und weiterer peripherer Punkte als interkonfessionelle Einheit, indem die katholischen, vor allem innerschweizerischen Gebiete die Fastnacht als notwendiges Ventil weltlicher Lust von jeher besonders pflegten, während im protestantischen zürcherischen Einflußbereich die Fastnachtfeindschaft wenigstens nicht bis zur Austilgung aller Fastnachtsbräuche fortgeschritten ist. Wieweit das dem Einfluß der katholischen Nachbarschaft zugeschrieben werden kann, ist ein Problem, das die Karte stellt, aber nicht beantwortet.

Die beiden folgenden Karten bestätigen noch einmal die schon beobachtete westschweizerische Betonung der Neujahrsbräuche und des Neujahrstermins.

Abb. 7: Karte 5. Das sogenannte «Ramsen» als besonderes Kartenspiel an Silvester und Neujahr erweist sich als westschweizerisch, allerdings diesmal mit Beschränkung auf das deutschsprachige Bernbiet; in der welschen Schweiz ist das Lottospiel als entsprechender Neujahrsbrauch üblich. Charakteristisch ist wieder das Ausgreifen bis zur untersten Reuß genau so weit, als einst der bernische Machtbereich reichte und als heute die protestantische Konfession reicht. Die natürliche Bresche in der sonst so trennenden Wasserscheide zwischen Napf und Brünig wird durch das Übergreifen des Ramsens aus dem Emmental ins luzernische und katholische Entlebuch verraten.

Abb. 8: Karte 6. Vereinigt erscheint der Westblock diesseits und jenseits der Saane wiederum in bezug auf den Termin für den bäuerlichen Dienstbotenwechsel. Das Gebiet ist aus natürlichen Gründen auf das ackerbauerliche Mittelland beschränkt. Nach Osten hin bildet die heutige Berner Grenze die Schranke, über die hin allerdings bezeichnende Vorposten in der Richtung des Aare- und Limmattales hinausgreifen in das östliche Gebiet mit andern Terminen (Lichtmeß u. a.).

Abb. 9: Gruppe A. Karten 1—6. Wir rekapitulieren das erste halbe Dutzend unserer Beispiele an einer Zusammenfassung der eben konstatierten Scheidelinien zwischen Ost und West und finden eine straffe Bündelung der Linien im alpinen und voralpinen

Napf-Brünig-Abschnitt, die Zerfaserung aber, die den Austausch verrät, im aargauischen Mittelland.

Für die westschweizerische Raumbildung kommen als dominierende Strahlungszentren entweder das welsche Gebiet jenseits der Saane mit seinen verschiedenen lokalen Zentren (Genf, Lausanne u. a.) in Frage, oder Bern, die einstige Herrin des Waadtlandes und heutige Bundesstadt. Einer ähnlichen Polarität der raumbildenden Zentren gehorcht die Ostschweiz, in der der katholische konservative Block der Innerschweiz mit seinen Satelliten jenseits des Ricken einerseits und die protestantische, neuerungsfreudige Stadt Zürich anderseits sich gegenüberstehen in der Rivalität Stadt — Land und in konfessionellem Widerspiel. Die kulturraumbildende Dominanz ist bald auf der einen, bald auf der andern Seite zu suchen.

Eine zweite Gruppe von sechs Karten zeigt uns den westöstlichen Gegensatz in neuer Beleuchtung und an andern Gegenständen.

Abb. 10: Karte 7. Die erste Karte dieser Serie hat den Jahresbrauch des 2. Januar, den man im Zürichbiet «Bächtelistag» nennt, zum Gegenstand, und zwar sind Name und Brauch berücksichtigt. Zwischen den nordostschweizerischen Namenformen vom Typus «Bächtelistag» und den westschweizerdeutschen Formen wie «Bärzelistag» tritt zum erstenmal die Reuß auch in ihrem südlichen Lauf von Mellingen aufwärts bis nach Luzern als Scheidelinie hervor, indem sie den sonst kompakten innerschweizerischen Block aufspaltet. Wir können also bei dieser Karte, die allerdings eine Sprachkarte[23] ist, mit mehr Recht als bisher von einer Reußgrenze sprechen. Dagegen beschränkt sich der Brauch, den 2. Januar mit häuslichen Zusammenkünften zu feiern, auf die protestantische, einseitig von Zürich dominierte nördliche Ostschweiz; die interkonfessionelle ostschweizerische Einheit kommt also hier nicht zustande.

Abb. 11: Karte 8. Ein ganz ähnlich beschränktes Verbreitungsgebiet zeigen die bekannten Räbenlichterumzüge im Herbst, allerdings mit dem sehr bezeichnenden Durchbruch gegen Westen, welcher der alten und neuen Verkehrsrichtung der Limmat entlang abwärts über Baden und jenseits über Brugg bis ins Aaretal hinüberführt. Der katholische Riegel wird hier durch die Verkehrsstraße des Limmattales durchstoßen, so wie auch die Konfessionskarte (Abb. 2) zwischen Baden und Brugg eine beträchtliche protestantische Infiltration zeigt.

Abb. 12: Karte 9. An der Verbreitung der sogenannten französischen und deutschen Spielkarten[24] zeigt sich überraschend und eindeutig neuerdings der Einfluß des alten bernischen Machtbereiches auf die Einheit des Westraumes. Genau bis zu der vor 150 Jahren verschwundenen bernischen Ostgrenze in der Reußgegend mitten im Kanton Aargau reichen heute die französischen Spielkarten; die Spielkarten unterstanden wegen der Besteuerung staatlicher Reglementierung, und Bern wie Basel gingen zu einem uns nicht bekannten Zeitpunkt zum französischen Kartenbild über[25]. Die Ostschweiz verharrt fast als einziges deutschsprachiges Gebiet bis in die Gegenwart bei den deutschen Spielkarten, die ihr Bild seit dem Mittelalter wenig geändert haben. Allerdings zeigt sich wieder die charakteristische Abspaltung des rätischen Freistaates von der übrigen Ostschweiz und außerdem ein Einbruchsgebiet im bodenseenahen protestantischen Thurgau, das sich aus der Verbreitung der französischen Karten auf der deutschen Seite des Bodensees erklärt. Obwohl bei der Ausbreitung der verschiedenen Spielkarten

[23] Die Grenze zwischen den Typen «Bächtelis-» — «Bärzelistag» wird durch den schweizerdeutschen Sprachatlas präzisiert werden; wir bringen den Hinweis darauf hier nur, um noch einmal (vgl. Anmerkung 11) festzustellen, daß die sprachlichen West-Ost-Gliederungen häufig östlich von unserer Brünig-Napf-Linie verlaufen. — Zur Etymologie und zur volkskundlichen Erklärung des Berchtoldstages sei hier nur gesagt, daß der Name nichts mit dem Eigennamen Berchtold (und somit auch nichts mit Berchtold von Zähringen) zu tun hat, sondern verwandt ist mit dem in den Ostalpen zu belegenden Masken- und Dämonennamen der «Perchten»; vgl. E. Hoffmann-Krayer: Feste und Bräuche des Schweizervolkes, 2. Aufl., S. 104, Zürich 1940.

[24] Die Verbreitung der Spielkarten, nicht nur der deutschen und französischen, in der Schweiz wurde vom Verfasser ausführlicher besprochen im Schweizerischen Archiv für Volkskunde, 36, 1937/38, S. 240—250 («Erste Proben aus dem Atlas der schweizerischen Volkskunde»).

[25] Im historischen Museum in Basel ist ein kürzlich aufgefundenes Kartenspiel aus der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts zu sehen. Es zeigt Figuren, die wenig von denen unserer heutigen deutschen Karten abweichen. Damals war Basel ein Zentrum für den Druck von Spielkarten, die im Hochmittelalter aus dem Innern Asiens durch Vermittlung der Kreuzfahrer nach Italien und dem übrigen Europa gekommen sind.

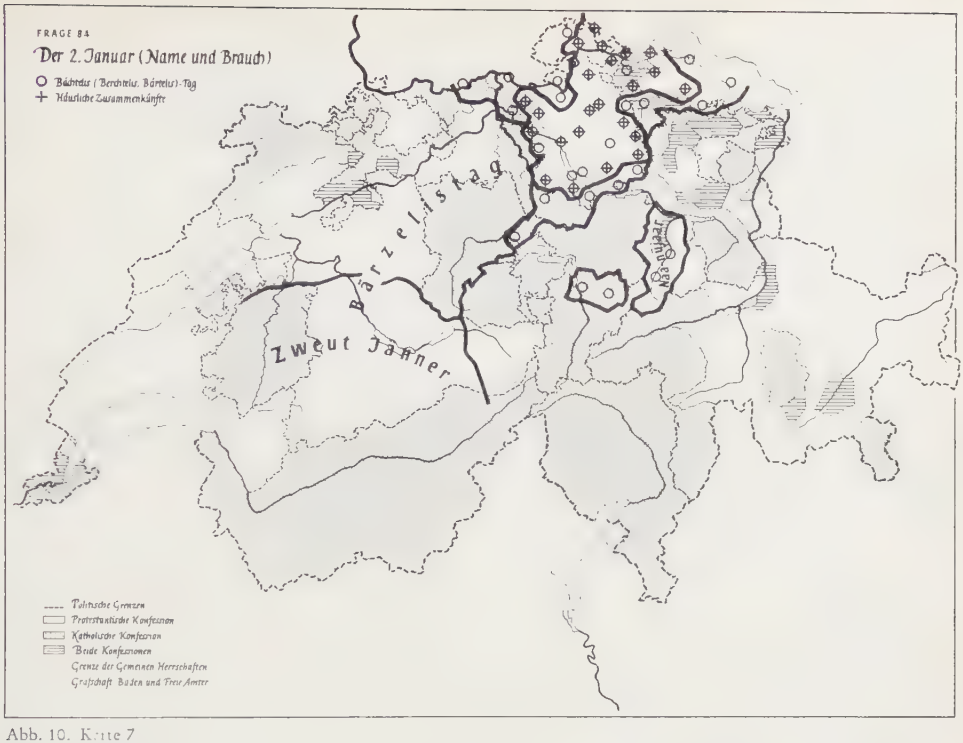


Abb. 10. Karte 7

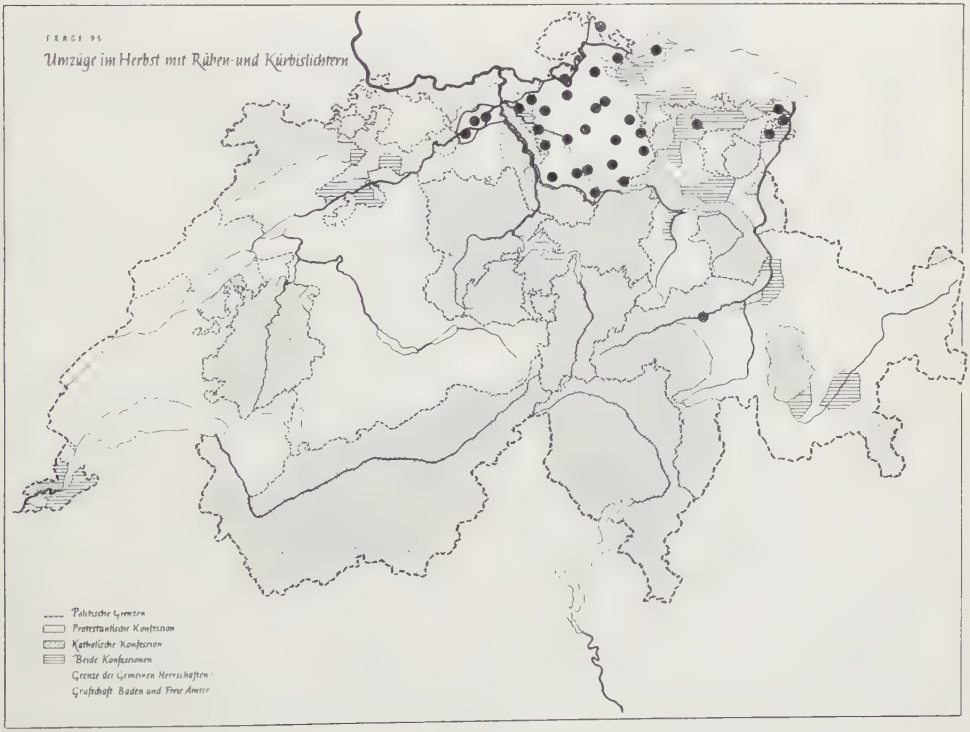


Abb. 11 Karte 8

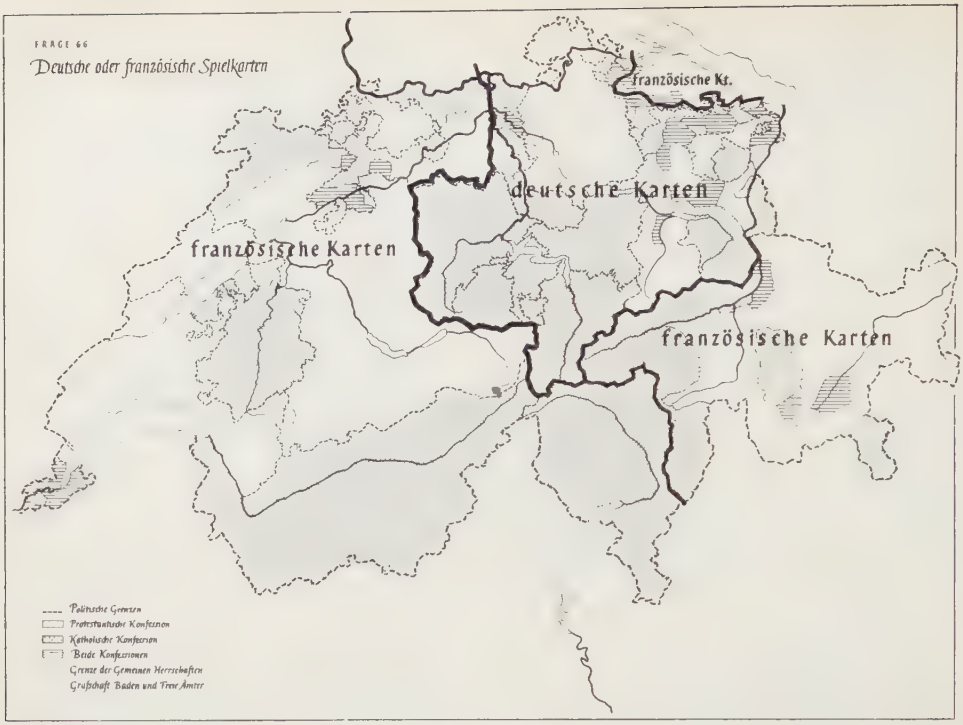


Abb. 12. Karte 9

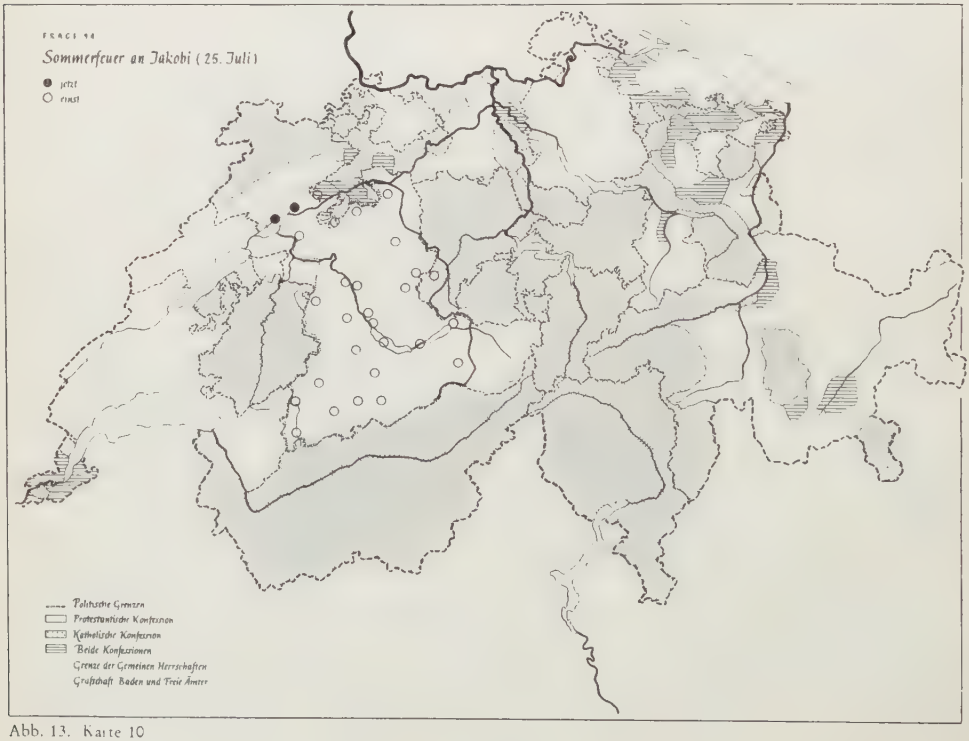


Abb. 13. Karte 10

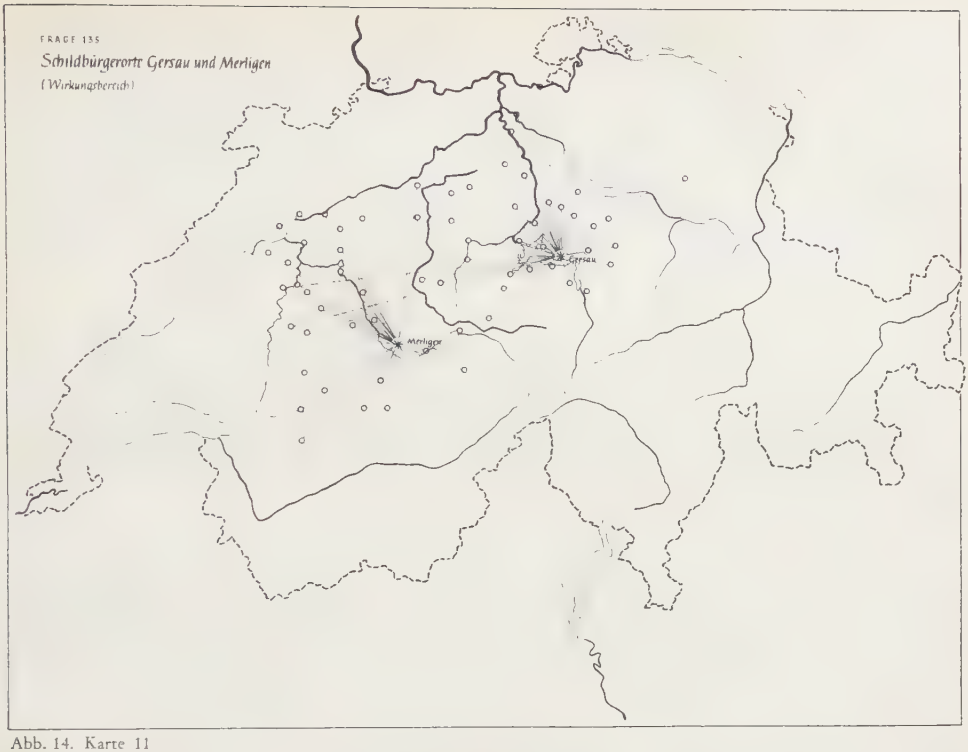


Abb. 14. Karte 11

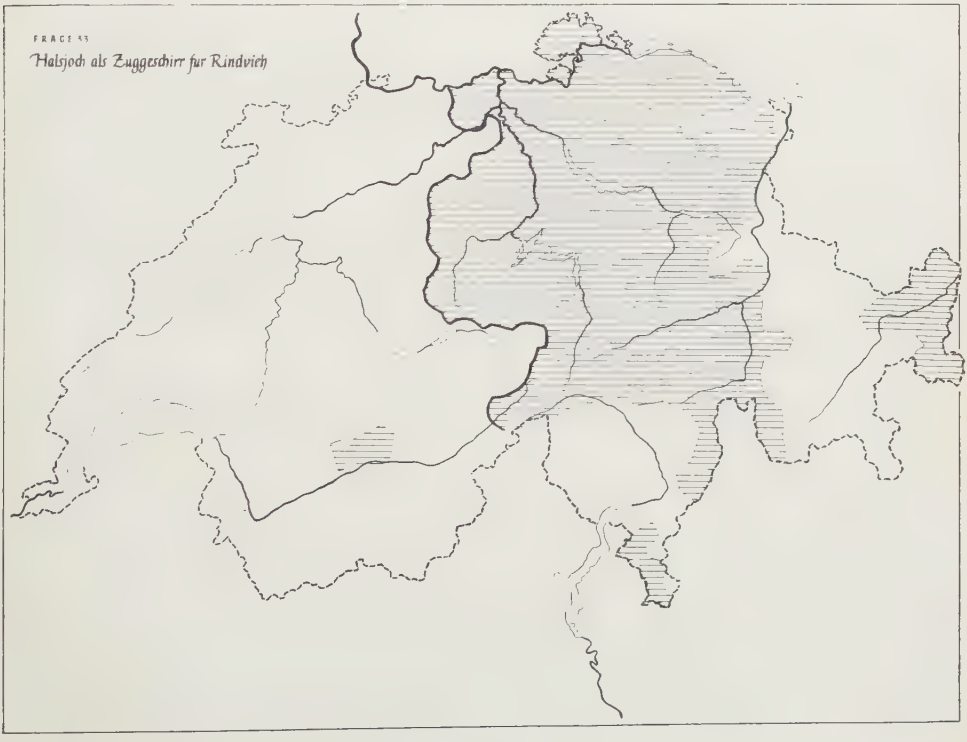


Abb. 15. Karte 12

die ursprünglichen Triebkräfte vorwiegend staatlicher, jedenfalls nicht kirchlicher Art waren, wird doch auch die an sich neutrale Spielkarte an der konfessionellen Grenze zwischen Bernbiet und Innerschweiz zu einer Demonstration des Glaubens: die französischen Karten werden als ketzerisch und die deutschen als katholisch empfunden.

Abb. 13: Karte 10. Die Verbreitung der am 25. Juli angezündeten Jakobifeuer läßt, wie die vorhergehende Karte, wieder auf den politischen Einflußbereich Berns schließen, der hier allerdings auf ein Rumpfgebiet beschränkt erscheint. Die Jakobifeuer, die heute fast ganz durch die Augustfeuer verdrängt sind, wurden als Erinnerungszeichen an die Schlacht bei Villmergen aufgefaßt[26], verdanken also ihre Fortdauer bis ins 19. Jahrhundert dieser sekundären lokalpatriotischen Begründung. In Wirklichkeit handelt es sich um alte vegetationskultische Mittsommerfeuer, worauf schon das Hinübergreifen ins katholische Entlebuch, wo man den protestantischen Sieg von Villmergen sicher nicht feierte, hinweist.

Abb. 14: Karte 11. Schildbürgerorte — Orte wie das klassische Abdera, über welche die Nachbarn spotten — gibt es auf der ganzen Welt, und auch die Schildbürgergeschichten sind als primitive Dummheitsparabeln erstaunlich weit verbreitet[27]. Wir stellen fest, daß sich die Einflußbereiche unserer beiden bekanntesten und altberühmten deutschschweizerischen Schildbürgerorte Merligen und Gersau — das schon im Mittelalter seinen Ruf genießt — wiederum an unserer Reuß-Napf-Brünig-Grenze scheiden. Daß hier konfessionelle Triebkräfte im Spiel sind — unter anderem wohl auch durch Vermittlung von Schulbüchern und Kalendern —, schließen wir daraus, daß gegenwärtig der Ruf des katholischen Gersau über das protestantische Bernbiet mit seinem Merligen hinweg nach dem katholischen Deutsch-Freiburg hinüberreicht.

Abb. 15: Karte 12. Das Verbreitungsgebiet des Hals- oder Nackenjoches als Anspannvorrichtung für Rindvieh[28] läßt noch einmal die Reuß-Napf-Brünig-Grenze in genauer Kongruenz mit der Ostgrenze des alten Bern und der heutigen Konfessionsgrenze als Scheidelinie zwischen großen Teilen der Ostschweiz und der bis auf inselartige Relikte einheitlichen Westschweiz beidseits der Sprachgrenze hervortreten. In der Ostschweiz braucht man, wo Rinder als Zugtiere verwendet werden, das Halsjoch[29] neben verschwindenden Resten des älteren Hornjoches (in Graubünden) und neben dem immer mehr überhandnehmenden modernen Viehkummet. Die ganze Westschweiz aber ist durchaus zum Viehkummet übergegangen, außer einer kleinen Insel des Halsjoches im Mittelwallis und einigen unbedeutenden Überbleibseln des primitiven Hornjochs. Dieser Tatbestand erklärt sich, historisch gesehen, daraus, daß offenbar unter der Ägide des landwirtschaftlich fortschrittlichen großbäuerlichen Bernbietes der moderne Viehkummet sich in der Westschweiz durchsetzte, nach Westen hin im Welschland, nach Osten mit Einschluß des alten Berner Aargaus ziemlich genau bis zur Ostgrenze des alten Bern, deren Bedeutung wir soeben im Verbreitungsbild der Spielkarten (Abb. 12), aber auch früher schon (Abb. 3: Weihnachtskind; Abb. 4: Bescherung; Abb. 7: Ramsen) festgestellt haben. Im Falle des Halsjoches wäre es prinzipiell wichtig, zu untersuchen, ob — wie wir annehmen — der Kummet im Verlauf des 19. Jahrhunderts, erst nach Aufhebung der alten Berner Grenze an der Reuß, sein jetziges Verbreitungsgebiet gegenüber dem Halsjoch eingenommen hat, so daß wir also ein Beispiel des gewissermaßen posthumen Nachwirkens des alten bernischen Staates als Kulturraum vor uns hätten. Dabei muß allerdings immer wieder in Betracht gezogen werden, daß die alte Berner Grenze im Aargau eine rezente Bedeutung als Konfessionsgrenze behält. Auch in ihrem südlichen Verlauf, wo sie nach ihrem Zusammentreffen mit der Luzerner Grenze noch heute Kantonsgrenze gegen die Inneren Orte ist, wird sie in erster Linie als konfessionelle Scheidelinie empfunden. Dies kann dazu führen, daß ganz ungeistliche Dinge, wie Jaßkarten oder die Zugvorrichtung für das Rindvieh, als Merkmal oder Symbol konfessionell gebundener landschaftlicher Eigenart empfunden werden. Eine solche sekundäre konfessionelle Bezogenheit eines Kulturgutes wird dann naturgemäß das Festhalten an dem als konfessionelle Eigenart empfundenen Gegenstand stärken und damit der betreffenden Sachgrenze Dauer verleihen.

[26] Dazu und zum Problem der Jahresfeuer überhaupt vgl. P. Geigers Darstellung mit Verbreitungskarte: Aus dem Atlas der schweizerischen Volkskunde. Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 43, 1946, S. 229—235.

[27] Die kartographische Übersicht über alle schweizerischen Schildbürgerorte mit ihrem Einflußbereich kommentiert der Verfasser in dem zitierten Artikel «Aus dem Atlas der schweizerischen Volkskunde».

[28] Zu den Zugvorrichtungen für Rindvieh vgl. Karte und Kommentar in dem zitierten Artikel «Aus dem Atlas der schweizerischen Volkskunde» und insbesondere W. Mörgeli: Die Terminologie des Jochs und seiner Teile. Beitrag zur Wort- und Sachkunde der deutschen und romanischen Ost- und Südschweiz sowie der Ostalpen. Romanica Helvetica, Vol. 13, 1940.

[29] Wie aus den in Anmerkung 28 zitierten Darstellungen zu entnehmen ist, handelt es sich eigentlich um drei verschiedene Gebiete des Halsjoches: um das aus Süddeutschland hereinreichende innerschweizerisch-nordtessinische, um das mit der Lombardei zusammenhängende südtessinische und um ein unterengadinisches, das auf Zusammenhänge mit Tirol hinweist.

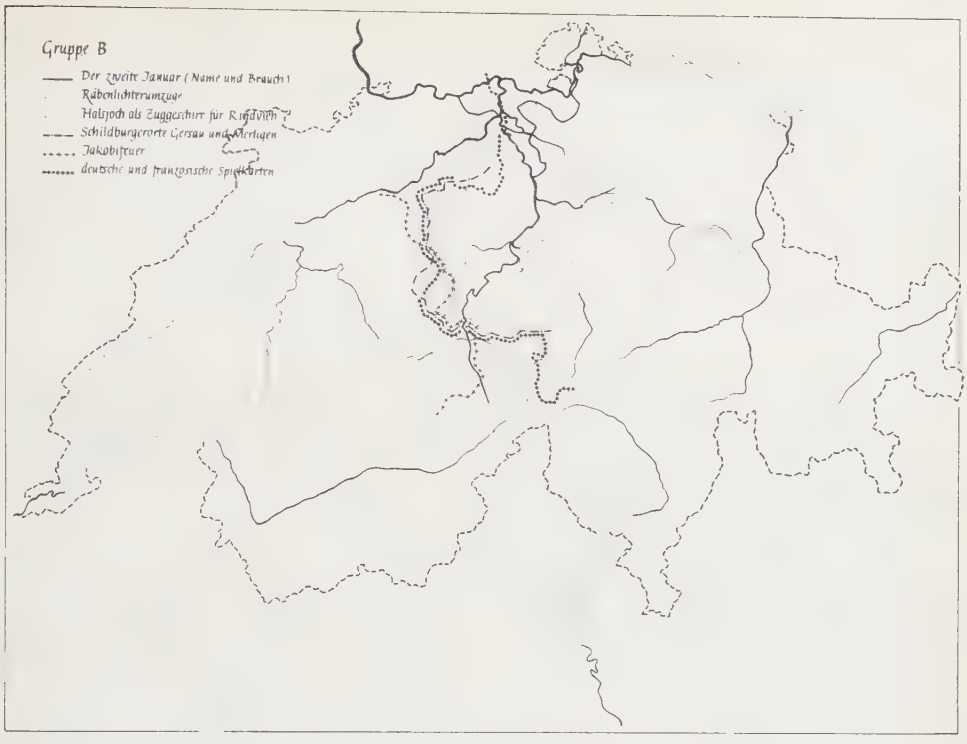


Abb. 16. Gruppe B. Karten 7—12

Abb. 16: Gruppe B. Karten 7—12. Die zweite Sechsergruppe unserer Karten zeigt also — trotz der verschiedenartigen Gegenstände und Triebkräfte — in der Zusammenfassung grundsätzlich dasselbe Bild wie die Gruppe A (Abb. 9): relativ straffe Bündelung der Grenzlinien im Napf-Brünig-Abschnitt, wenn auch mit charakteristischen Schwankungen auf der niedrigen Schwelle zwischen Emmental und Entlebuch und teilweise auch südlich des Brünig, über den alte Beziehungen zwischen Innerschweiz und Berner Oberland hin- und hergehen. Als die eigentliche Schwankungs- und Austauschzone erscheint aber der Nordabschnitt unserer Grenzzone im Aargau, wo sich das Linienbündel völlig zerfasert, abgesehen von der Grenzlinie der Karten 10 (Spielkarten) und 12 (Halsjoch), die sich an der untersten Reuß treffen. Die stärkere Bündelung im Napf-Brünig-Abschnitt bzw. die Zerfaserung im Mittelland erklärt sich nun — nach dem zu Karte 12 soeben Gesagten — nicht nur aus dem Gegensatz der starreren Gebirgsgrenze gegenüber der Offenheit des Mittellandes, sondern auch aus der durch dieses natürliche Substrat mitbedingten sekundären Tatsache, daß im Mittelland seit 150 Jahren Konfessions- und Kantonsgrenze auseinanderklaffen, während sie im voralpinen und alpinen Abschnitt noch heute zusammenfallen und sich als konfessionelle und politische Schranke zwischen Innerschweiz und Bernbiet verstärken.

Eine dritte und letzte Gruppe von Karten läßt in Verbindung und Verflechtung mit den konfessionellen und politischen Triebkräften die wirtschaftlichen Raumbildungsfaktoren hervortreten, die besonders stark von den Naturgegebenheiten abhängen. Ost- und Westblock[30] werden auch — wie schon auf Karte 12 — als Gebiete

[30] Es gäbe noch weitere Möglichkeiten, die West-Ost-Gliederung auf dem Gebiete bäuerlicher Sachkultur nachzuweisen, zum Beispiel an dem Unterschied Melkeimer — «Melkter» und an Traggefäßen, worauf Hotzenköcherle, Vox Romanica, 4, S. 127, aufmerksam macht. Siehe ferner M. Reimann: Sachkunde und Terminologie der Rückentraggeräte in der deutschen Schweiz, Zürich 1947 (mit Karte).

verschiedener bäuerlicher Wirtschaftweise und als merkantile Einflußbereiche auf historischer Grundlage faßbar.

Abb. 17: Karte 13. Das ostschweizerische Gebiet, in dem Most häufiges Alltagsgetränk ist, fällt weitgehend mit dem Bereich intensiven Obstbaues zusammen. Dieser erklärt sich in seiner typischen Verbindung mit Graswirtschaft großenteils aus Naturfaktoren, mit denen sich die Volkskunde als Geisteswissenschaft lediglich zur Abgrenzung des ihr eigenen Betrachtungsbereichs zu befassen hat. Doch steht die einseitige ostschweizerische Graswirtschaft mit ihren Dauerwiesen und Obstbaumwäldern — der Thurgau wird nicht umsonst als «Mostindien» bezeichnet — in Wechselwirkung mit der Mentalität des ostschweizerischen Bauern. Im Gegensatz zum merkantilen Ostschweizer blieb der westschweizerische Berner Bauer mit seiner intensiven und mühevollen Wechselwirtschaft — begünstigt auch von natürlichen und bodenrechtlichen Voraussetzungen — beim bodenständigeren Ackerbauerntum[31]. Dieses aber läßt den Obstbau nicht gleichermaßen aufkommen; denn Pflug und Obstbaumwurzeln vertragen sich schlecht.

Abgesehen von den Wechselwirkungen zwischen zwei verschiedenen bäuerlichen Einstellungen und zwei entsprechenden Wirtschaftstypen, richtet sich das volkskundliche Interesse auf die Beziehungen zwischen bäuerlicher Wirtschaftsweise und traditionellen Speisen. Ein weiteres Beispiel gibt die folgende Karte.

Abb. 18: Karte 14. Birnbrot und Birnwecken sind ostschweizerisch, wobei das Verbreitungsgebiet des Birnweckens, des bekannten, gerollten Neujahrsgebäcks, so ziemlich mit dem des vorwiegenden Mostkonsums bzw. des intensiven Obstanbaus zusammenfällt. Das Birnbrot aber kommt in den voralpinen und in den obstarmen alpinen Gebieten vor, wo sich die Verbreitung dieser Speise nicht auf Grund der Anbaustatistik erklären läßt. Zur Erklärung dieser Tatsache ist vielmehr in Betracht zu ziehen, daß Dörrfrüchte in den nordalpinen Hirtengebieten bis ins letzte Jahrhundert ein Brotersatz waren[32] und daß das Birnbrot ursprünglich als ein Ersatzbrot zur Ersparnis von Mehl aufzufassen ist. Als solches kam es im Alpengebiet auf. Die Entwicklung zum Festgebäck ist sekundär; doch ist es als solches bis weit in die Ostalpen hinein verbreitet[33]. In der alpinen und mittelländischen Westschweiz findet es sich auch dort, wo man Obst anbaut, nur ganz vereinzelt. Herkömmliche Speisen und traditionelle Geschmacksrichtung entsprechen nicht immer den natürlichen Ernährungsmöglichkeiten.

Abb. 19: Karte 15. Wie Naturfaktoren und Kulturfaktoren im Wechselspiel den Kulturraum formen, zeigt sich wiederum augenfällig, wenn man das Verbreitungsgebiet der «Wähe» — auch «Tünne», «Flade», «Chueche» genannt — als Freitagsspeise untersucht. Auch hier tritt das schon zweimal konstatierte Obstbaugebiet der Ostschweiz hervor, mit einem starken Übergriff ins Aaretal, anderseits mit einer Lücke in Teilen des protestantischen Zürichbiets und des Thurgaus, wo die Wähe an einem andern Tag als dem katholischen Fasttag gegessen wird. Doch zeigen manche Gebiete der protestantischen Ostschweiz die Neigung, sich dem katholischen Brauch anzuschließen und damit die uns schon geläufige ostschweizerische interkonfessionelle Einheit herzustellen.

Abb. 20: Karte 16. Ein bernisch-protestantisches Gegenspiel zur ostschweizerischen Freitagswähe ist die Kartoffelsuppe am Samstag, die wiederum bis an die Reuß hinüberreicht und damit den protestantischen Einfluß auf dem Gebiet des alten bernischen Machtbereichs erkennen läßt, zugleich aber für die ackerbäuerliche Westschweiz mit ihrem verbreiteteren Kartoffelbau charakteristisch ist[34].

Abb. 21: Karte 17. Die welsch-deutsche Einheit der Westschweiz auf offensichtlich konfessioneller Grundlage erscheint noch einmal — wie etwa bei Neujahrsmasken (Abb. 5) und Fastnachtfeindlichkeit (Abb. 6) — im Verbreitungsgebiet der Zwetschgenwähe als Bettagsspeise. An unsere Grenzlinie reicht dieser protestantisch-welschschweizerische Impuls allerdings nur an zwei Punkten heran.

Wir schließen unser Kaleidoskop der schweizerischen West-Ost-Probleme, ohne uns über die materiellen Alltäglichkeiten von Speise und Trank zu erheben. So wie sich Magenfragen und Glaubensfragen in volkstümlicher Auffassung eng verbinden können, so muß auch die Volkskunde aus dem unscheinbarsten Stoff die geistigen Formkräfte ablesen. Dazu mag uns zu guter Letzt die Karte dienen, die die hauptsächlichsten Konsumgebiete unserer verschiedenen Importweine vor Augen führt.

[31] Diesen Unterschied beleuchtet O. Flückiger: Die Wanderungen der Berner Bauern. Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich, 20, 1919/20, S. 65—74.

[32] Dazu und zur Ernährung in den nordalpinen Hirtengebieten überhaupt vgl. R. Bircher: Wirtschaft und Lebenshaltung im schweizerischen «Hirtenland» am Ende des 18. Jahrhunderts. Lachen 1938.

[33] Karte 55 des «Atlas der deutschen Volkskunde».

[34] Nicht umsonst bezeichnet man die Kartoffeln volkstümlich als «Berner Orangen». Hier mag noch, ohne den kartographischen Beleg, eine weitere ostwestschweizerische Gegensätzlichkeit in den Speisen erwähnt werden, daß nämlich das gesottene Rindfleisch in der Westschweiz, besonders im welschen Gebiet, am Sonntag, in der Ostschweiz am Samstag üblich ist.

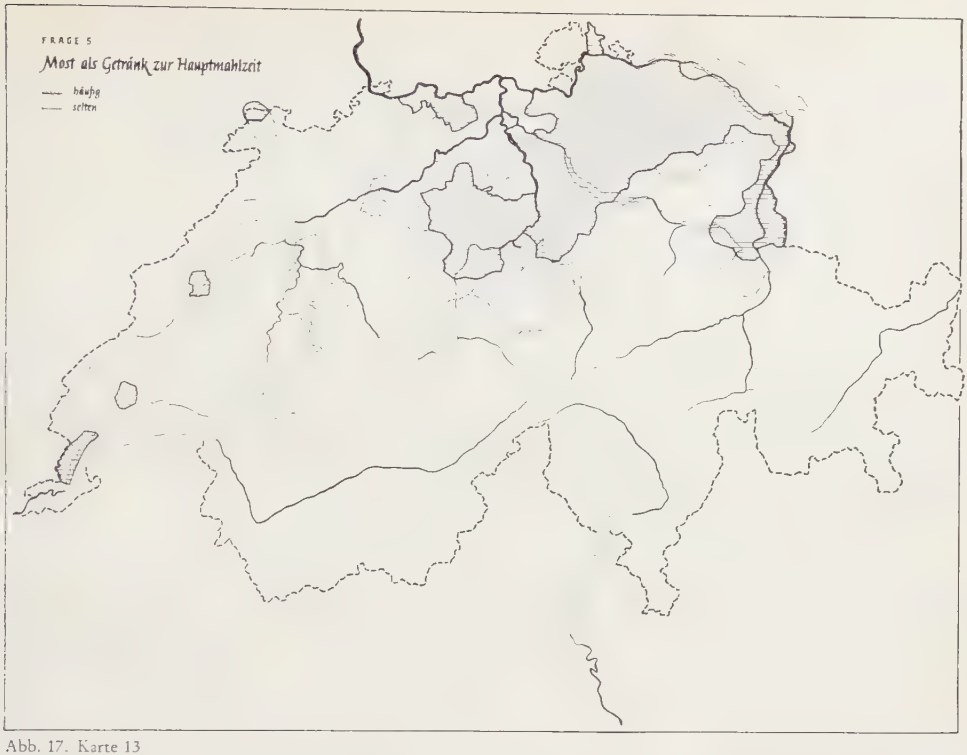


Abb. 17. Karte 13

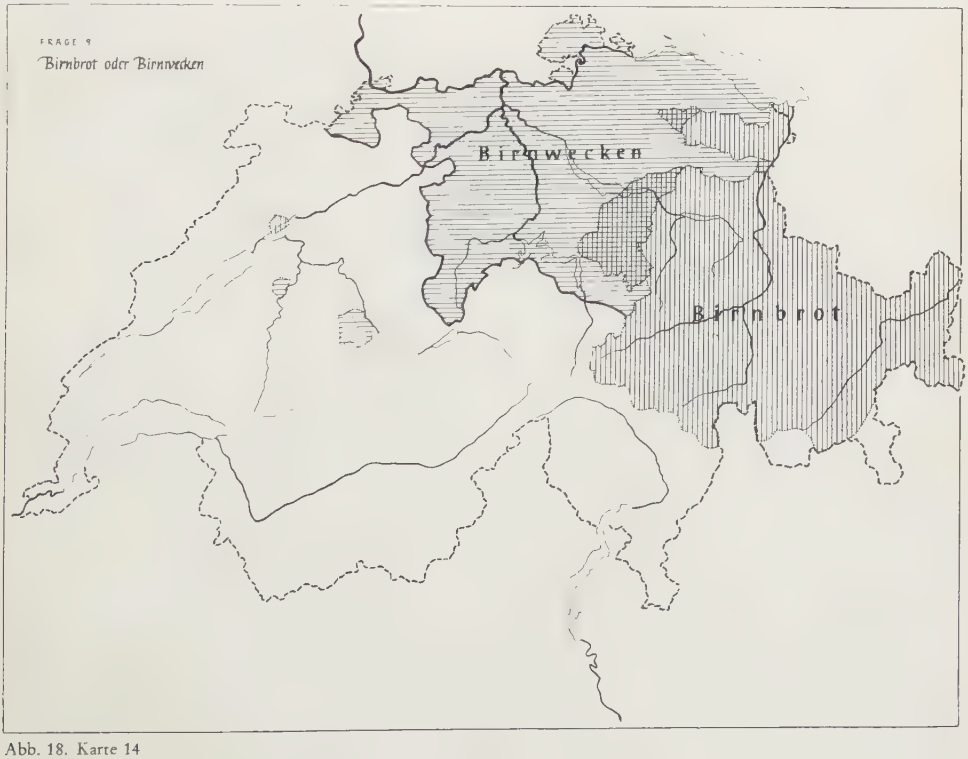


Abb. 18. Karte 14

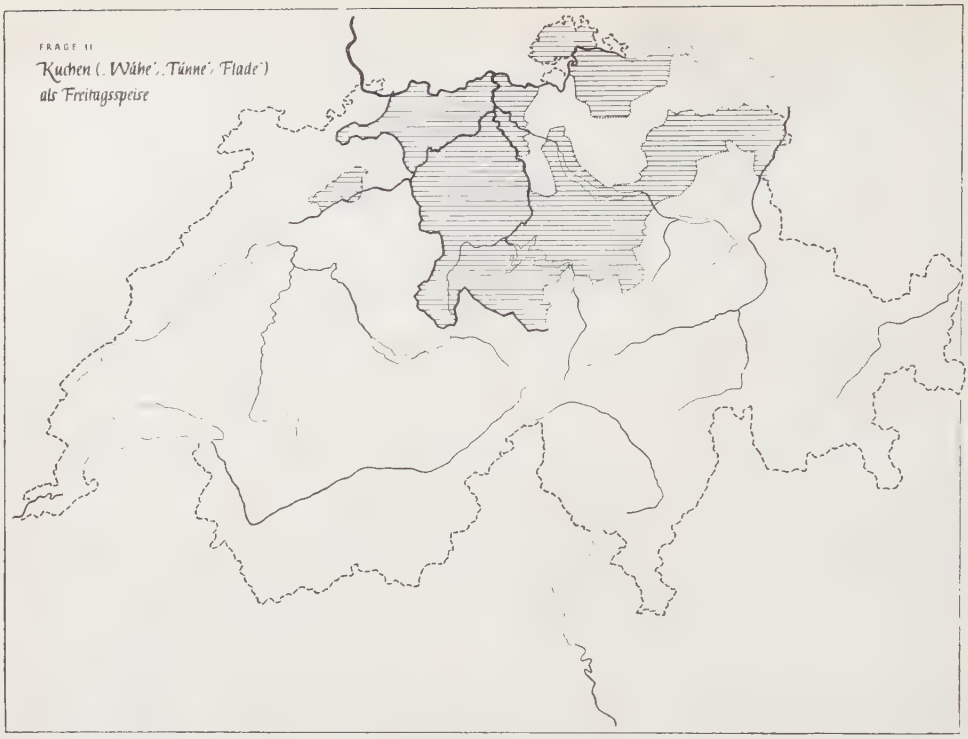


Abb. 19. Karte 15

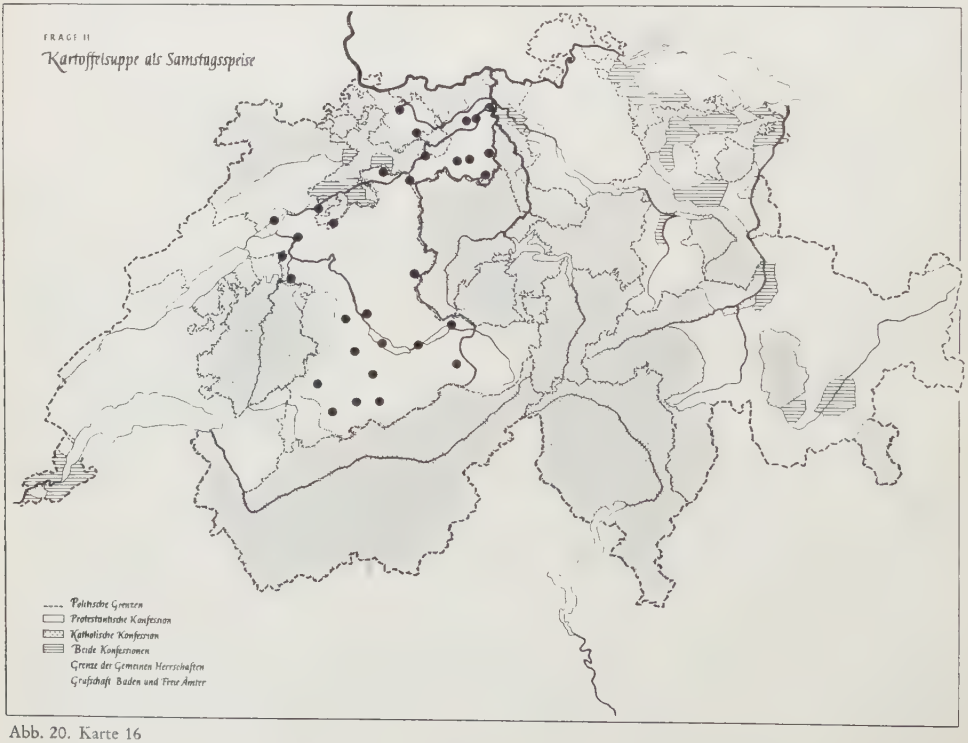


Abb. 20. Karte 16

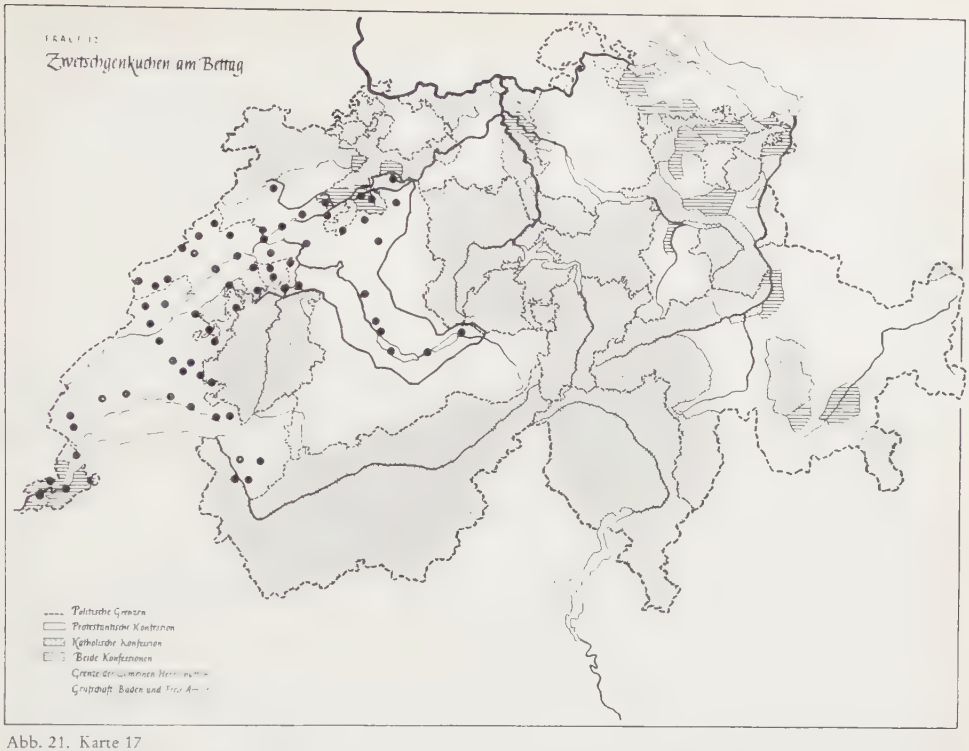


Abb. 21. Karte 17

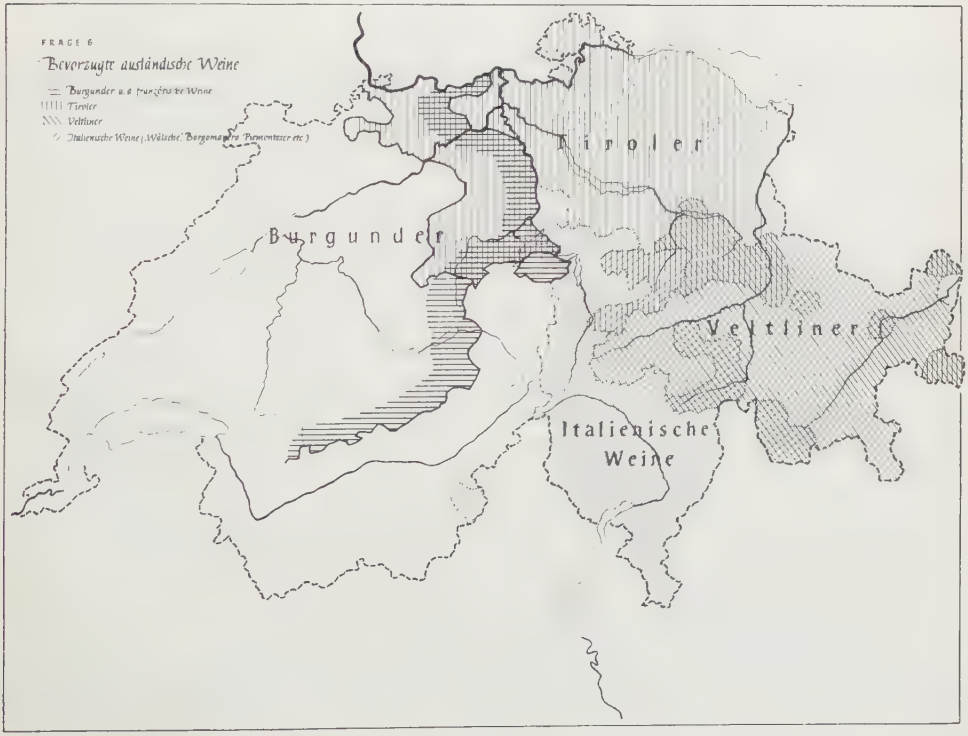


Abb. 22. Karte 18

Abb. 22: Karte 18. Zunächst fällt wieder die Scheidung von Ost- und Westschweiz in die Augen. Die gesamte Westschweiz steht, wo überhaupt ausländische Weine zugelassen und beliebt sind, unter der Herrschaft französischer Weine, die in den Berner Landwirtshäusern als Burgunder ausgeschenkt werden. Dieser Berner Burgunder vermag sogar die konfessionelle Schranke im Napfgebiet zu überfluten und bis zum Vierwaldstättersee vorzustoßen. Aus der nördlichen Ostschweiz aber reicht die Vorliebe für die Tiroler Weine bis an die Berner Grenze heran, so daß im Luzerngebiet, im Aargau und im Baselbiet eine Mischzone entsteht, in der man zwischen Tiroler und Burgunder schwankt.

Aus der ostschweizerischen Einheit heraus treten die urschweizerischen Kantone Schwyz und besonders Uri, wo man sich entsprechend der alten Gotthardpolitik nach Süden orientiert und piemontesischen Wein — «Wälsche» oder «Borgomanero» genannt — trinken will. Der alte rätische Freistaat aber kauft bis heute — wie ein resigniertes Scherzwort es ausdrückt — seine ehemaligen Untertanengebiete im Veltlin halbliterweise zurück.

Jeder dieser Weine — der Bündner Veltliner, der Urner Borgomanero, der ostschweizerische Magdalener und Kalterer, der Berner Burgunder — gehört zum genius loci dieser schweizerischen Landschaften. Er ist ein Stück assimilierten Auslandes, in das einst die Reisläufer zogen, Ausland, in das die schweizerischen Paßstraßen und Handelswege ausstrahlten und noch ausstrahlen. Was einst auf Saumwegen hereinkam, wird jetzt auf Schienenwegen eingeführt; aber die Absatzgebiete bleiben dieselben. Wir erkennen in den verschiedenen Gebieten des Weinkonsums, wie sie unsere Karte zeigt, nicht nur merkantile Zonen; denn auf den gleichen Wegen wie die Weinfässer kamen auch andere Kulturgüter ins Land, um ebenso der eigenen Art assimiliert zu werden.

Kurz: Unsere Karte weist uns zum Schluß noch auf ein hier nicht berührtes und doch für die Schweiz so charakteristisches Raumproblem hin, auf das der Offenheit nach außen. Diese kommt auf prähistorischen Kulturkarten, die kürzlich E. Vogt[35] zeigte, besonders deutlich zum Ausdruck. Sie wäre auch durch volkskundliche Karten mit den entsprechenden ausländischen Anschlußstücken[36] vielfach zu belegen. Auf der vorliegenden Karte erscheinen die heutigen Handelsverbindungen unserer Weinimporteure als eine Nachwirkung der kriegerischen Expansionsrichtungen und der politischen Nachbarschaftsbeziehungen der alten Eidgenossenschaft und als eine Teilerscheinung der vielseitigen kulturellen und merkantilen Orientierung der neuen Schweiz.

Und einen zweiten Grundzug soll uns diese Karte noch einmal versinnbildlichen: Der Offenheit nach außen steht gegenüber die partikularistische Abgrenzung und Abschließung im Innern, der Weltweite die Heimatenge. Jeder Landesteil, ja jede Landschaft atmet ihre eigene Luft, so gut wie sie ihren eigenen Wein trinkt. Und doch hindert diese föderalistische Vielfältigkeit keinen Teil daran, sich als schweizerisch zu fühlen; denn jeder tut es auf seine Weise; er erlebt die Schweiz von seinem Standpunkt aus, und er gesteht dem andern dasselbe eigenbrödlerische Recht zu.

Daß diese merkwürdige Harmonie der «Mannigfaltigkeit in der Einheit» möglich ist, verdankt die Schweiz zum guten Teil der geschichtlichen Konstanz, einfach gesagt, der Gewöhnung. Und auch diese historische Perspektive wird hinter unserem kartographischen Moment- und Gegenwartsbild sichtbar, wenn man feststellen kann, wie der heutige Urner Bauer im Dorfwirtshaus noch denselben Tropfen schlürft, den einst sein reislaufender Vorfahre sich auf den ennetbirgischen Feldzügen in die durstige Kehle goß, wie der Bündner unverwandt beim gleichen herben, alpinlombardischen Wein bleibt, den sein Ahn als regierender Podestà im Ursprungsland schätzen lernte . . .

Keine unserer Karten kann darum verstanden werden, ohne den historischen Tiefblick, ohne die Verbindung der räumlichen mit der zeitlichen Dimension. Durch Verbindung der historischen mit der räumlich-kartographischen Betrachtungsweise werden unsere bewegungslosen Kartenbilder zu abrollenden Filmen, auf denen wir die Kulturströmungen wie Wellenringe sich ausbreiten sehen, bis sie verebben oder von neuen Wellen zerschlagen oder überkreuzt werden.

Abb. 23: Gruppe C. Karten 13—18. Bemühen wir uns — indem wir abschließend zu unserer Reuß-Napf-Brünig-Grenze zurückkehren —, die dritte unserer zusammenfassenden Karten in den historischen Film umzuwandeln, so sehen wir die von östlichen und westlichen Ausstrahlungszentren gegeneinanderflutenden Wellenkreise, die sich in unserer Grenzzone brechen und überschneiden. Damit dürften wir ein einigermaßen zutreffendes Raumbild der West-Ost-Gliederung des schweizerischen Mittellandes an der sogenannten Reußgrenze gewonnen haben und zugleich die nützliche Erkenntnis, daß die Saane Sarine nicht die einzige und vielleicht auch nicht die wichtigste Kulturgrenze zwischen Bodensee und Leman ist.

[35] In seiner oben (Anmerkung 13) erwähnten Antrittsvorlesung.

[36] Ergänzungsaufnahmen in Nachbargebieten der Schweiz sind vorgesehen. Bereits bestehende Vergleichsmöglichkeiten bieten der deutsche Volkskundeatlas und für Frankreich verschiedene, mit kartographischen Darstellungen ausgestattete Publikationen von A. van Gennep.

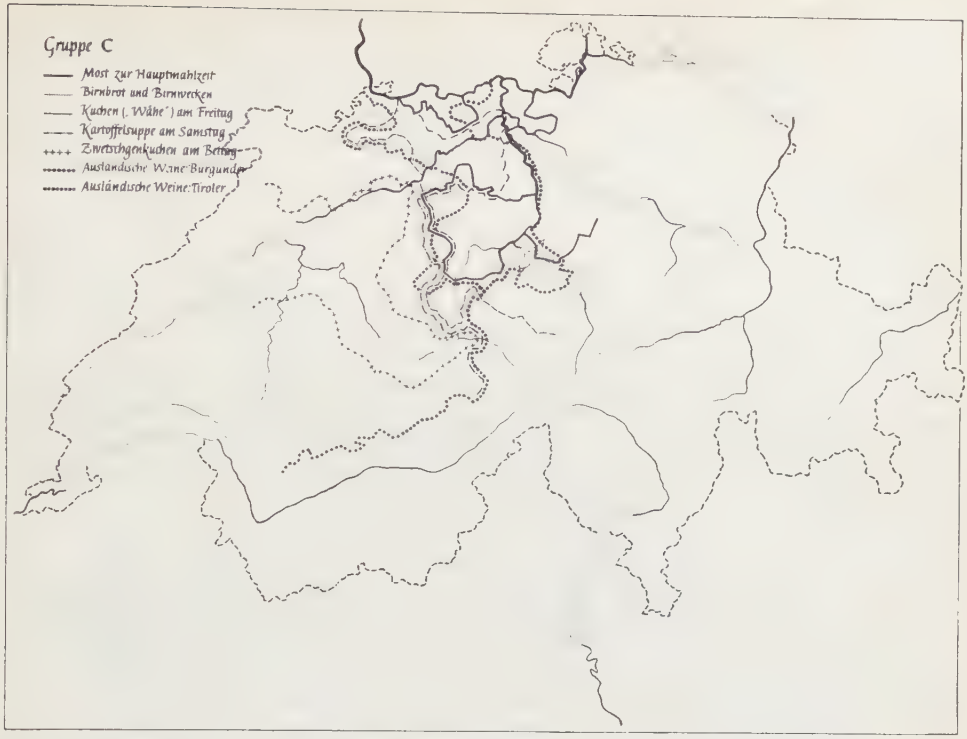


Abb. 23. Gruppe C. Karten 13—18

Grundsätzlich möchte diese Skizze zeigen, daß es der Kulturbetrachtung nicht schaden kann, wenn sie gelegentlich vom hohen Balkon des historisch-politischen Welttheaters und der Höhenschau geistesgeschichtlicher Systeme herabsteigt, um das organische Kulturgefüge von seinem unscheinbaren Unterbau her geduldig abzutasten.

LA LIGNE BRÜNIG-NAPF-REUSS COMME FRONTIÈRE CULTURELLE ENTRE LA SUISSE ORIENTALE ET OCCIDENTALE D'APRÈS DES CARTES FOLKLORIQUES

Les cartes précédentes sont des échantillons tirés du matériel de l'Atlas de folklore suisse, qui va paraître ces prochaines années. A l'exemple d'une frontière jusqu'à ce moment peu observée mais quand même importante, nous voulons montrer qu'il est possible que des cartes folkloriques peuvent être employées comme objet de recherche dans le domaine culturel suisse. La Suisse orientale et la Suisse occidentale se divisent très rarement sur la ligne linguistique, mais souvent le long des bords de la Reuss. On surestime l'importance des frontières linguistiques comme ligne de séparation culturelle.

LA LINEA BRÜNIG-NAPF-REUSS QUALE CONFINE CULTURALE TRA SVIZZERA ORIENTALE E OCCIDENTALE SULLE CARTE ETNOGRAFICHE

In base a 18 carte inedite, raccolte nell'ambito dell'Atlante etnografico svizzero tutt'ora in preparazione, vien dimostrato che nella regione della Reuss inferiore e dallo spartiacque del Napf fino al Brünig decorre un fascio di confini culturali che dividono lo spazio culturale svizzero in una parte orientale ed una occidentale. La barriera relativamente poco pronunciata Brünig-Napf-Reuss ottenne pertanto importanza separatrice dal punto di vista politico e confessionale.

LES TOITS DE LA SUISSE

AU POINT DE VUE GÉOGRAPHIQUE

par Charles Biermann

Avec 6 figures

Les toits, comme les maisons dont ils sont une partie importante, intéressent en premier lieu les architectes et les techniciens de la construction, qui veillent à leur solidité et à leur compacité; certains ont cherché à connaître la genèse et le développement de leurs formes, entreprise ardue pour qui tente de remonter au-delà de quatre ou cinq siècles; les folkloristes croient retrouver dans les matériaux et les dispositions des toits les caractères qui distinguent tel ou tel groupe social, tel ou tel peuple.

Comme les maisons, les toits, œuvre humaine, traduisent l'influence du milieu, du climat, du sol, de la végétation, des genres de vie, et, à ce titre, ils appellent l'attention des géographes.

Jusqu'à la construction des chemins de fer, c'est-à-dire, pour la Suisse, jusque vers 1850 au plus tôt, les matériaux de couverture des toits ont été empruntés au voisinage immédiat. Ces matériaux, qui ne subissent avant leur mise en place aucune transformation, tout au plus un façonnement qui les rend plus aptes à remplir leur fonction, peuvent être qualifiés pour cette raison de naturels. Ils sont au nombre de trois: la paille, le bois, la pierre.

La paille, ou, pour lui donner son nom habituel, le chaume, suppose la culture des céréales. On s'attend donc à le trouver sur le Plateau suisse, région agricole par excellence, où domina autrefois l'assolement triennal, où la population est groupée en villages. On signale en effet les toits de chaume dans le pays de Schaffhouse, dans le nord du canton de Zurich, en Argovie, dans la plaine soleuroise, dans le Seeland bernois et dans la partie limitrophe du canton de Fribourg; d'autre part, de Schaffhouse, le chaume est descendu le Rhin par l'Argovie jusqu'à Bâle, on le constate dans les vallées du Jura septentrional et dans l'Ajoie. Chose remarquable, les chaumières manquent, et même n'ont, à ma connaissance, jamais existé en Suisse occidentale. D'après Hunziker, il y en avait, il y a trois quarts de siècle, à Clavaleyres[1], tout près de l'enclave vaudoise d'Avenches, et j'en ai vu moi-même, à Tschugg, au pied du Jolimont, que la Thièle sépare du canton de Neuchâtel; c'étaient les points extrêmes du côté de l'ouest.

A quoi attribuer leur absence totale dans le canton de Vaud, qui est un des plus importants producteurs de céréales à l'heure qu'il est? Peut-être au fait que le seigle y est moins en faveur que le froment, et que c'est de paille de seigle, battue à la main, que l'on couvre les toits.

Quoi qu'il en soit, le chaume ne se remarque plus guère que dans les cantons de Berne, Lucerne, Soleure, Bâle-Campagne et Argovie. Les chaumières disparaissent et, en Argovie même, où elles étaient les plus grandes et les plus belles, on se préoccupe d'en conserver quelques témoins, en souvenir d'une tradition qui aura vécu.[2]

Pourtant le toit de chaume a ses avantages: bien construit, bien entretenu, il peut durer de 50 à 60 ans. Grâce aux pluies, la mousse prend pied à la surface et donne aux maisons une teinte neutre qui s'harmonise avec le paysage. Le chaume se dispose en

[1] J. Hunziker: La maison suisse, d'après ses formes rustiques et son développement historique. Trad. franç. par F. Broillet, Lausanne-Aarau 1902—1910, IV, p. 101.

[2] H. N.: Les chaumières d'Argovie. In Heimatschutz 1944, p. 21.

couche épaisse, de sorte qu'il constitue une couverture parfaitement étanche, à condition toutefois qu'on donne au toit une forte inclinaison, pour que la pluie glisse par-dessus, sans y pénétrer. Enfin, il est particulièrement léger et n'impose pas la construction d'une charpente compliquée et qui emploie trop de bois. Il se recommande donc par son prix peu élevé et la facilité de s'en procurer.

Toutes ces qualités cèdent devant un inconvénient majeur: la combustibilité. Pour en tenir compte, les anciennes chaumières étaient des maisons à fumée, sans cheminée. La fumée qui s'élève du foyer se concentre d'abord sur le plafond de la cuisine, fait d'un treillis de bois recouvert de terre, pour s'échapper par des ouvertures ménagées soit dans cette pièce même, soit près du faîte de la maison. Le goudron qu'elle dépose sur la face intérieure du toit le préserve du feu. Le danger provient des

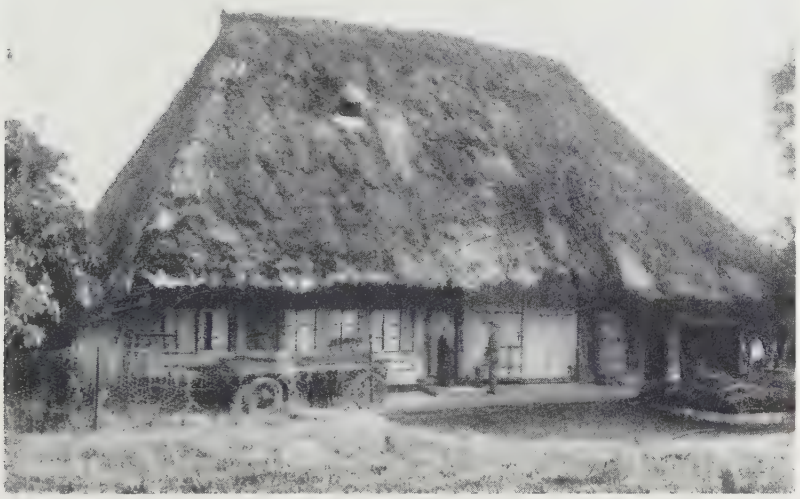


Fig. 1. Dernier toit de chaume (paille et roseaux) du canton de Berne, à Tschugg (1727)
Photo R. Marti-Wehren

flammèches qui peuvent tomber sur la surface extérieure. L'incendie d'une maison se propage avec facilité aux bâtiments voisins et le désastre devient général.

On comprend que ce soit des villes, où la construction est toujours serrée, que le chaume ait été tout d'abord banni; il y était trop dangereux. Il a disparu aussi des villages concentrés. Il aurait pu se maintenir dans les écarts. Différentes causes l'y font aussi abandonner.

C'est, premièrement, le manque de confort des maisons à fumée, et le remplacement de l'âtre ouvert par un fourneau, auquel il faut donner du tirage par la construction d'une cheminée, qui traverse le toit. A son débouché, il faut une couverture incombustible; c'est la tuile qu'on choisit d'ordinaire; or, elle réclame un autre dispositif que le chaume, une charpente plus solide. On n'en reste pas longtemps à ce mélange de matériaux si différents; les ordonnances de la police du feu et les exigences des compagnies d'assurance aidant, on s'adapte au nouveau mode.

Les transformations de l'économie rurale ont, d'autre part, entraîné la substitution du froment au seigle, céréale de moindre valeur, même en Suisse centrale et septentrionale. Et l'on a également renoncé à battre le blé au fléau, pour la machine, qui opère plus rapidement, et plus radicalement, mais laisse la paille complètement brisée.

A mesure que la toiture en chaume se raréfie, à mesure disparaissent les spécialistes capables de la poser. Les maitres d'état ne font plus d'apprentis. Ici et là, les paysans savent tout au moins faire les réparations nécessaires en cas d'avaries. Quand la génération actuelle aura fait place à la suivante, ignorante des procédés de pose et de fixation du chaume, celui-ci cessera tout naturellement d'être employé.

Ainsi se dénouera un des liens qui unissent notre architecture à celle des pays du nord et du centre de l'Europe, à l'Angleterre, au Danemark, à l'Allemagne, à la Pologne, à la Tchécoslovaquie, à la Hongrie, aux pays balkaniques comme aux rivages de la Baltique.

Le chaume est extrêmement léger; le toit de chaume est donc particulièrement sensible aux vents qui, d'ouest comme du nord-est, balaient le Plateau suisse sans rencontrer d'obstacles. Il faut l'armer. On dispose par-dessus un certain nombre de perches, placées, suivant les régions, parallèlement au faite ou perpendiculairement, dont le poids suffit dans la plupart des cas. Les arêtes du toit sont les lignes de moindre résistance; le faîte est surtout exposé; on y place par intervalles des cavaliers ou chevalets, croix de bois, qui fixent les javelles du sommet. Il est vrai que cette armature est loin d'être générale.

La forme même du toit de chaume pourrait être inspirée par les nécessités de la technique: c'est ce qu'on appelle un Walmdach, à quatre pans, qui se protègent les uns les autres contre l'emprise du vent, et dont les arêtes sont arrondies. Ce toit, très haut et descendant très bas, recouvre toute la maison comme un immense capuchon. Il est bien représentatif d'un type qu'on a pu appeler la maison-toit et qui se retrouve sur tout le Plateau suisse. La protection du bâtiment contre les intempéries est tout à fait efficace; il est si bien caché que la lumière ne lui est ménagée que parcimonieusement. Pour donner plus de clarté au logement, le pan au midi s'arrête à mi-hauteur; c'est le Halbwalmdach.

La maison ainsi décrite est une maison unitaire (Einheitshaus), ou concentrée, ou encore maison-bloc, et, de plus, un bâtiment indépendant, qui ne se prête pas à la contiguïté.

Cependant le chaume se rencontre dans d'autres types, entre autres dans les vallées plus abritées du Jura oriental; ce sont soit des maisons dissociées, soit des maisons accolées. Le chaume s'y est parfois réfugié dans le seul rural, le logement, qui est pourvu d'une ou plusieurs cheminées, ayant adopté une couverture incombustible. Le toit n'y a plus que deux pans (Satteldach), ce qui permet la contiguïté. C'est celle-ci, ou en tout cas le rapprochement des bâtiments, qui leur assure une certaine protection contre le vent. L'avant-toit côté pignon doit être consolidé d'une manière ou d'une autre, par exemple par un tressage serré de la paille.

L'âge du chaume est révolu. A mesure de leur rénovation ou de leur reconstruction, les maisons en profitent pour passer à un autre type de couverture. Le chaume ne recouvre plus que de vieux bâtiments.

Le bois, longuement séché au soleil, est encore plus inflammable que le chaume; cependant, s'il est dénoncé comme indésirable par la police des constructions, il résiste encore avec vigueur à la menace qui pèse sur lui, et son règne n'en est pas encore à sa fin.

Comme la paille est la couverture des régions agricoles, le bois est celle des pays forestiers, c'est-à-dire de la plus grande partie de la Suisse, du Jura comme des Préalpes et des Alpes, et même du Plateau. On le trouve dans le Jura vaudois, neuchâtelois et bernois, sur les hauteurs encore plus que dans le fond des vallées, sur le Plateau, où il est associé à la maison de bois, du canton de Fribourg à celui de Saint-Gall, dans toutes les Préalpes, du val d'Illiez au pays de Glaris, et dans les Alpes, cette fois-ci en concurrence avec d'autres matériaux, la pierre, surtout.

Le bois s'emploie de trois manières différentes: en planches, en anselles, en tavillons.

Fig. 2. Toits d'anselles maintenus par des pierres. Saas-Fee

Les simples planches, ni frettées, ni rabotées, couvrent les chalets des alpages les plus élevés, dont le poids de la neige écrase les toits chaque hiver, obligeant à les reconstruire chaque printemps[3]. C'est un mode de faire économique.

Pour les bâtiments occupés d'une manière permanente, les planches, frettées et rabotées, assurant ainsi un écoulement plus facile de l'eau et une étanchéité plus complète, distinguent (ou distinguaient) les villages de la Basse-Engadine[4]. Posées seulement sur les chevrons, sans fixation, elles sont maintenues en place par une armature analogue à celle dont sont munis certains toits de chaume: perches ou planches sur les flancs, chevalets sur le faîte.

Les asseilles (du latin assis, planche, avec suffixe-icula) ou anselles (du latin scindula, bardeau)[5] sont des planchettes de 60 cm. à 1 m. de long, de 15 à 30 cm. de large, d'un cm. et demi d'épaisseur, que les paysans préparent eux-mêmes, à la scie, à la hache ou avec un outil spécial. Elles se posent sur les lattes, qui joignent les chevrons, en couches successives, de manière à ce que chacune recouvre des quatre cinquièmes celle qui est placée immédiatement en dessous. L'épaisseur de cette couverture est suffisante pour supprimer les joints et assurer une étanchéité parfaite. En guise de

[3] Sur certains alpages du canton d'Uri, on ôte ces planches en automne, pour éviter leur destruction, et on les range dans un coin de la hutte. Cf. Alf. Bühler: Das Meiental im Kanton Uri (Bern 1928), p. 112.

[4] J'ai vu des maisons de ce genre en Yougoslavie. Cf. aussi Bühler: Das Meiental, p. 110.

[5] Glossaire des patois de la Suisse romande, IIe vol., p. 38—43.

fixation, on dispose sur le tout quelques perches horizontales que maintiennent de grosses pierres (d'où le nom de Steindach donné parfois à ce toit[6]). L'ensemble est ainsi fort lourd (on parle parfois de Schwardach[7]) et exige, à l'encontre du toit de chaume, une charpente extrêmement robuste. D'autre part, l'inclinaison doit être assez faible pour que perches et pierres, pierres surtout, ne glissent de la surface. A la différence donc du Walmdach, le toit de gros bardeaux est surbaissé; ses deux pans (car c'est un Satteldach) font entre eux un angle de 120° environ. C'est le Tätschdach, avec de très faibles avant-toits, 80 à 100 cm. au plus sur le côté à l'égout (Traufseite) moins encore du côté du pignon[8]. Il ne protège plus, comme le Walmdach, les parois de la maison, aussi se rencontre-t-il surtout dans les vallées abritées, où la pluie tombe verticalement, ou presque, et n'est pas chassée latéralement par le vent; on le remarque dans les Préalpes, du Toggenbourg et du pays de Glaris à la Suisse centrale et de là à l'Oberland bernois, où les sculpteurs de Brienz l'ont représenté avec complaisance dans leurs souvenirs de Suisse et leurs bibelots. Même là où il a été abandonné pour le bâtiment principal, il s'est maintenu dans les dépendances.

Car, par ses plus faibles dimensions, il appartient plutôt au type de la maison dissociée, avec rural détaché du logement. Il est attaché, primitivement tout au moins, au Länderhaus de la Suisse orientale, comme à la maison schwytzoise et à l'uranaise. Dans les plaines, il recouvre volontiers des maisons construites en contiguïté, où chacune protège la suivante, d'ailleurs relativement peu élevées. C'est le toit de ces Flarzhäuser des vieux villages zuricois[9].

Le problème de la cheminée y a été résolu tout d'abord de la même manière que dans la maison de chaume, par de petites ouvertures ou même simplement par les interstices du toit. La partie française du pays des bardeaux possède une vraie cheminée, de bois également, largement évasée à la base et se rétrécissant vers le haut, ne dépassant le toit que de peu, et se fermant par une planche mobile manœuvrée de la cuisine à l'aide d'une tringle de fer. La cheminée de maçonnerie est plus récente.

Le toit de gros bardeaux date d'une époque où le métal était rare. Quand on a pu se procurer facilement des clous, on s'en est servi pour clouer les planchettes de bois, qu'on a faites alors plus courtes (50 cm.), plus étroites (12 à 15 cm.) et surtout plus minces (3 à 5 mm.)[10]. Ce sont alors des tavillons (Federschindeln). L'appareil de protection n'est plus nécessaire, et la faible inclinaison du toit ne se justifie plus. On abandonne le Tätschdach pour le Nageldach, le toit aplati pour le toit incliné, pareil dans sa déclivité au toit de chaume. On en reste souvent aux deux pans, dans le canton de Berne on passe volontiers aux quatre pans et l'on a alors le Krüppelwalmdach, avec un ou deux pans coupés[11].

La substitution du tavillon à l'anselle date au plus tôt du XVIIe siècle; elle ne s'est opérée d'abord que le long des voies du grand trafic, tandis que les régions écartées restaient fidèles à l'ancien système. Elle ne s'est pas imposée, et l'on trouve des bâtiments qui mélangent les deux sortes: la planchette clouée côté vent, la pesante armature de pierres sous le vent. Elle n'est pas générale, et le toit plat est encore fré-

[6] A. Völke: Die Siedlung Ebnat-Kappel im Toggenburg. Mitteilungen der Ostschweizerischen Geographisch-Commerziellen Gesellschaft in St. Gallen (1916—1917), p. 54.

[7] W. Manz: Beiträge zur Ethnographie des Sarganserlandes (Zürich 1913), p. 62.

[8] A. Roemer: Durch Natur und Kultur bedingte landschaftliche Veränderungen im untern Linthgebiete (St. Gallen 1918), p. 49—50.

[9] Brockmann-Jerosch: La maison paysanne suisse. Ses origines, sa construction, ses types. Version française de Paul Budry (Neuchâtel, la Baconnière 1933), p. 57.

[10] H. Schwab: Die Dachformen des Bauernhauses in Deutschland und in der Schweiz, ihre Entstehung und Entwicklung (Oldenburg 1914), p. 61—62.

[11] W. Leuenberger: Das Gürbetal. Solothurn 1938.

quent, surtout dans la montagne. Le Tätschdach conserve un avantage certain dans les Alpes, dans les régions de fortes chutes de neige; il retient mieux la neige qui constitue, pour l'intérieur du bâtiment, le meilleur des isolants; il assure ainsi à la poutraison une certaine stabilité du poids et des pressions; enfin, quand la couche de neige devient trop lourde, et qu'on pourrait craindre pour la solidité de la charpente, il permet d'y grimper pour dépeller, c'est-à-dire pour en enlever une partie.

Malgré les inconvénients de l'extrême combustibilité, le toit de tavillons se maintient, comme celui d'anselles, non seulement à la montagne, mais jusque dans la plaine; on se contente d'y substituer des tuiles autour de la cheminée. Il reste fidèlement attaché à la maison de bois.

Mais on le trouve même sur des parois de maçonnerie, par exemple au Jura, où il est le seul matériau naturel et où il se recommande par l'abondance de bois. Dans les villages, c'est le toit à deux pans; dans les estivages, c'est le grand toit à quatre pans égaux, qui recouvre un bâtiment de grandes dimensions, capable de recevoir tout un troupeau. Dans cette région karstique, au sol extrêmement fissuré, le grand toit a encore une autre fonction que celle de protéger la maison; il récolte la neige et la pluie, et en conduit l'eau par des canaux de bois, dans les citernes, où on le puise pour les besoins de la consommation. Il en résulte qu'on y voit des toits sans parois, simplement sur quelques perches, pour alimenter des réservoirs en pleins pâturages, à distance des chalets. Ces toits peuvent servir d'abris momentanés pour le bétail surpris par le mauvais temps; ce sont les buges du Jura neuchâtelois; ils peuvent n'avoir d'autre but que de rassembler de l'eau; dans ce cas, les pans en sont convergents, constituant ainsi un entonnoir où la neige reste accumulée. Dans les Alpes fribourgeoises règne sur les chalets le même grand toit de tavillons à quatre pans, avec les arêtes arrondies. Dès le canton de Berne, ce sont plutôt les anselles qui se voient sur les pâturages, les tavillons ont pris leur place dans les villages et les écarts. Dès l'Entlebuch et l'Unterwald[12], ce n'est pas seulement le toit qui porte des tavillons, mais encore les auvents (Vordach) au-dessus des fenêtres de la façade, mal protégées: auvents individuels, ou bien collectifs pour toute la rangée de fenêtres, barrant d'un trait, de plusieurs traits même, horizontaux, les lignes verticales des grandes parois de bois, prolongées vers le haut par un pignon pointu. Et l'on passe ainsi à la maison toggenbourgeoise avec ses Klebdächer, qui jouent le même rôle, tout en étant ajustés un peu différemment.

Fig. 3. Toit mixte, de tavillons et de tuiles plates. Galmis (Frb.)

[12] J. Bühler: Veränderungen in Landschaft, Wirtschaft und Siedlung des Entlebuch (Schüpfheim 1938), p. 152—153. F. Ringwald: Wirtschaft und Besiedlung des Kantons Obwalden (Zürich 1933), p. 42.

Ces maisons de la Suisse orientale sont souvent qualifiées de Länderhäuser, ce qui veut dire maisons de bardeaux[13], et en effet les bardeaux en recouvrent non seulement le toit, mais encore toute la façade, insuffisamment garantie contre les intempéries. Cette protection, cette chape, comme on l'appelle dans le canton de Vaud, se retrouve jusque dans l'ouest de la Suisse, pour la partie du pignon fermée seulement de planches, la terpine.

Le bois appelle encore ailleurs l'abri d'un toit léger, c'est dans ces multiples ponts sur les ruisseaux et les torrents du bas comme du haut pays, ponts de bois, qui sont aussi des ponts couverts, et qui sont originairement munis de tavillons.

Toutefois, les bardeaux, grands ou petits, ont beau se maintenir dans plusieurs régions de la Suisse, ils sont aussi bien condamnés que le chaume. Ils subsistent sur les vieilles maisons, même en sacrifiant en faveur d'autres garnitures des parties plus ou moins étendues des toits. Les nouvelles constructions ne les adoptent pas. Malgré l'inertie humaine, les prescriptions de la police contre les incendies, peut-être surtout les surprimes exigées des compagnies d'assurance en auront raison.

Ainsi sont éliminés l'un après l'autre les deux matériaux auxquels on reconnaît en Suisse alémanique la qualité de weich, mou, tendre, et que nous appellerions plus volontiers végétaux. Tous les autres sont hart, durs, nous dirions plutôt minéraux. Ceux-ci incombustibles.

Une partie des Alpes est restée fidèle à la pierre.

Il faut entendre sous ce nom deux choses un peu différentes: d'une part les ardoises, qui sont des argiles durcies par le métamorphisme et qui se débitent en plaques extrêmement minces de 3 à 10 mm. d'épaisseur, d'autre part, des roches d'autre origine, quarzites, gneiss, schistes cristallins, susceptibles de fournir des dalles plates, mais épaisses de 15 à 40 mm. C'est de ces dernières qu'il s'agira d'abord[14].

Les toits de dalles ont deux avantages: ils sont absolument imperméables et leur étanchéité est parfaite; leur poids leur permet de résister au vent. Mais justement ce poids est considérable; on l'évalue à 250 à 300 kg. au mètre carré. C'est la plus lourde de toutes les couvertures. Elle nécessite une charpente extrêmement robuste, qui absorbe une quantité de bois épais.

Pourtant elle est employée même dans la zone alpine, au-dessus des forêts, pour les chalets qui, extérieurement tout au moins, paraissent entièrement en pierre, murs et toit, s'harmonisant parfaitement avec le paysage, où perce partout le squelette rocheux de la montagne. Ce sont de tout petits bâtiments, de quelques mètres de côté, qui n'abritent que la couche des pâtres et la chaudière à fabriquer le fromage; le bétail reste dehors.

Les maisons d'habitation couvertes de dalles sont, elles aussi de dimensions restreintes, gagnant en hauteur ce qu'elles ne peuvent obtenir en surface; ce sont, par exemple, les maisons-tours du Valais central, construites en bois, du val d'Hérens à Zermatt et Saas; elles sont toujours dissociées et séparées des granges et fenils, dont le toit est pareil.

Au demeurant, l'aire d'extension des toits de dalles est moins grande pour les maisons occupées d'une manière permanente que pour les chalets d'alpage; ainsi la vallée de Conches montre les unes sous des bardeaux, alors que les autres s'abritent sous des pierres. Il y a ainsi solution de continuité entre la région valaisanne et celle qui en est la plus rapprochée, le Tessin, qui construit ses maisons en pierres, qu'on laisse apparentes, les couvre de dalles de gneiss, de serpentine dans tout le Sopra-Cenere, à une exception: le haut de la Léventine et le val Bedretto, où les toits sont de bardeaux.

[13] E. Schmid: St. Gallen. Mitteilungen der Ostschweizerischen Geographisch-Commerziellen Gesellschaft in St. Gallen (1928), p. 243.

[14] E. Waller: Historische Dächer der Schweiz und ihre Entwicklung zur heutigen Eindeckung (Zürich 1944), p. 3—4.

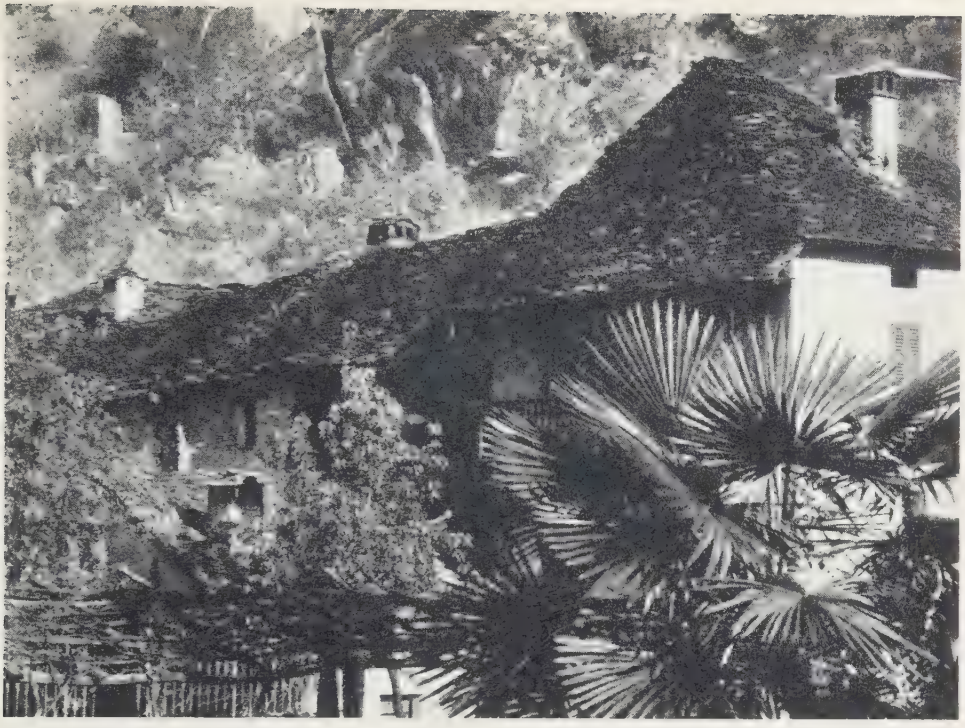


Fig. 4. Toits de dalles: San Vittore (Mesolcina)

Là aussi, dans ces vals Blenio, Verzasca, Maggia, Onsernone, dont les versants, victimes d'un déboisement exagéré, montrent souvent la roche à nu, il y a un accord parfait entre les maisons et leur milieu.

Les vallées grisonnes qui descendent vers le Sud ont aussi des toits de dalles; il en est de même du Rheinwald où les joints des pierres sont remplis de mousse pour empêcher l'infiltration de la neige. La vallée du Rhin antérieur, une partie du Lugnez, le val d'Avers, l'Oberhalbstein font la transition vers la Haute-Engadine, couverte de dalles jusqu'à Madulein.

Il semble bien que cette répartition sporadique soit due à la rareté des gisements de roches aptes à se débiter en plaques et à la situation défectueuse des carrières, qui ne peuvent fournir qu'à leurs environs immédiats.

Il y a lieu cependant de remarquer que c'est d'Italie que sont venus les constructeurs de certains bâtiments d'alpage, signalés à la Bernina[15], par exemple, ou dans la région de Trient (Valais) et qui comportent une voûte de pierre posée sur des murs de maçonnerie, sans qu'il y ait besoin d'aucune charpente.

Les dalles, qui portent encore ici ou là en Valais le nom celtique de lauzes, sont en général de couleur claire, avec les taches foncées qu'y déterminent les lichens et les mousses qui y prennent pied. Ne permettant, vu leur épaisseur, aucune fixation, elles donnent lieu, comme les anselles, à des toits extrêmement plats, dont les deux pans sont inclinés à moins de 30°.

S'ils ne sont pas, comme les bardeaux et le chaume, condamnés à disparaître prochainement, les toits de pierre ne sont pas susceptibles, vu leur poids, d'étendre leur

[15] J. Hunziker: op. cit., vol. III.

domaine; ils le verront au contraire se rétrécir à mesure que la facilité des relations permettra à d'autres matériaux de les supplanter.

Les ardoises, étant plus légères, peuvent se transporter à distance de leur lieu de production. A la différence du chaume et du bois, qui pourraient être qualifiés de matériaux d'autrefois, l'ardoise a devant elle un certain avenir. Assez mince pour qu'on puisse la percer d'un trou et, par conséquent, la fixer par un clou au lambrissage du toit, elle ne pose pas de conditions de déclivité particulières. Enfin, elle n'exige pas une charpente puissante.

Pas plus que pour les dalles, il n'est possible de dire à quelle époque on a commencé à en couvrir les toits. Elm, qui est le siège d'une importante exploitation, était jusqu'au début du XIXe siècle au moins, un village à toits de bardeaux.

Toutefois, il peut en être autrement pour les ardoises valaisannes, dont la qualité est meilleure que celles du Nord des Alpes, de la zone du flysch, où la présence d'une certaine quantité de chaux diminue l'imperméabilité. En tout cas, elles sont employées, autour des ardoisières et jusque dans la partie vaudoise de la vallée du Rhône, à l'état brut, en plaques de dimensions et de formes irrégulières posées sur les toits des maisons rurales.

Dès la construction des chemins de fer, les grandes carrières de France, de Belgique et d'Allemagne commencèrent à expédier leurs produits, soigneusement façonnés en petites plaques régulières, les unes quadrangulaires, les autres terminées par un arc de cercle. Ils ont trouvé des clients dans les villes tout d'abord, puis dans la classe paysanne riche, qui se distingue de cette manière; ici ou là, on trouve un village entier qui, après un incendie général, obligé de chercher une couverture moins combustible que les anciens bardeaux, a choisi les ardoises[16]. Les exploitations valaisannes, du Simplon comme de Salvan, ont adopté peu à peu les mêmes procédés de fabrication et livrent des produits de qualité pareille[17].

Que ce soient les ardoisières du pays (Pfæffers, Sernfttal, Engelberg, Hasli, Kandertal et Valais) ou celles de l'étranger, elles n'ont pas modifié considérablement l'aspect de nos campagnes, restées en général fidèles aux tuiles.

Les tuiles sont en somme des pierres artificielles. Alors que les dalles ou les ardoises ne s'exploitent qu'en un petit nombre de lieux et ne s'expédient pas sans grands frais à distance, les tuiles sont fabriquées à l'aide d'argile, matière que les glaciers quaternaires ont déposée en abondance sur l'ensemble du pays, mais surtout sur le Plateau. A ces dépôts se sont ajoutés ceux, plus fins, du fond des lacs, formés derrière les moraines et les cônes de déjections.

De ces argiles, le Jura est pauvre, car les glaciers alpins n'y ont guère pénétré, et les glaciers locaux étaient peu développés. Quant aux Alpes, où l'érosion superficielle a été puissante, celle-ci est venue à bout de certains des dépôts glaciaires, qui ont disparu ou dont il ne reste que peu de témoins.

Toutefois, on peut dire que la matière première nécessaire à la fabrication des tuiles existe à peu près partout, et que ce genre de couverture est favorisé par la nature presque autant que les bardeaux, grands ou petits. Toits de bois et toits de tuiles se partagent la majeure partie de la Suisse, les premiers bénéficiant du peu de façonnement que les bardeaux exigent, les seconds de leur incombustibilité. Les uns ont dominé à l'époque où la technique était moins avancée, les seconds reprenant l'avantage pour la lutte contre l'incendie.

Relevons d'ailleurs que les tuiles, après façonnement et séchage, doivent passer au four, et que celui-ci s'est longtemps chauffé au bois. Nos forêts ont ainsi contribué à couvrir nos maisons, soit directement, sous la forme de bardeaux, soit indirectement pour la cuisson des tuiles. Cette industrie n'a pas eu les caractères dévastateurs de

[16] Marchissy, au pied du Jura vaudois, par exemple.

[17] E. Waller, op. cit., p. 7.

certaines autres, la verrerie, par exemple, car elle n'était exploitée que saisonnièrement. Le tuilier était un paysan, qui attendait un nombre suffisant de commandes pour allumer son four, après avoir, à ses moments perdus, exploité l'argilière et fabriqué ses tuiles. Il était agriculteur avant tout et ne travaillait qu'occasionnellement à sa tuilerie. Aussi sa technique était-elle parfois en défaut, et ses produits de qualité médiocre. Suivant la terre employée, la manière dont elle était malaxée, puis cuite, il leur arrivait d'être gélives, c'est-à-dire de résister mal aux variations de la température, en particulier aux rigueurs de l'hiver. La durée en était fortement limitée. Il existe encore ici ou là de ces petites tuileries, autrefois nombreuses dans notre pays. L'industrie mécanique, qui dispose de moyens perfectionnés et fournit une marchandise solide et homogène, en a entraîné la disparition.

La présence de gisements d'argile, l'abondance du bois ne suffisent pas à expliquer l'industrie de la tuile et l'emploi de ce mode de couverture en Suisse. Il a fallu une tradition de l'une et de l'autre. Elle a sans aucun doute été transmise par l'occupation romaine. Elle est en effet commune à tous les pays qui ont fait partie de l'empire de Rome. Elle a été maintenue par ces héritiers directs de l'antique civilisation méditerranéenne que furent les couvents. Des témoignages précis de son activité dans ce domaine subsistent pour le plus illustre d'entre eux, celui de Saint-Gall. On y fabriquait les Klosterziegel, tuiles conventuelles. Pour l'ouest de notre pays, nous possédons un acte de 1267 du cartulaire de l'Abbaye de Haut-Crêt, qui montre qu'à cette époque il existait déjà un lieu-dit appelé la Thioleyre, aujourd'hui commune des Thioleyres, près d'Oron[18]; et ce territoire, qui avait sans doute mérité son nom par le fonctionnement antérieur d'un atelier de ce genre, appartenait au monastère susdit.

La midi de l'Europe connaît une forme de tuile particulière, la tuile ronde, dite aussi tuile creuse et, chez nous, tuile courbe. Le sud du Tessin, le Sotto-Cenere, qui s'avance en pointe dans la Lombardie, en couvre tous ses toits. On la retrouve aussi dans le canton de Genève, comme si, du sillon rhodanien qui appartient à son domaine, elle était remontée par les cluses du Jura le long du Rhône jusqu'en Suisse. Elle ne s'y confine pas: elle pénètre dans le canton de Vaud; assez fréquente dans le district de Nyon, elle est de plus en plus rare à mesure qu'on s'avance vers l'est. Une circonstance est intervenue pour en limiter l'extension: c'est qu'on n'en fabriquait plus. Celles qu'on voit jusqu'à Chexbres et à Saint-Saphorin sont des survivantes d'une époque antérieure; à mesure qu'il s'en casse, les toits qui en portent doivent passer à un autre genre de couverture, souvent graduellement, pan après pan, partie de pan après l'entier, annexes après le bâtiment lui-même[19]. Ce n'est que depuis peu que les tuileries mécaniques en font de nouveau, mais seulement sur commande.

Les tuiles conventuelles, que l'on appelait aussi tuiles de moines et tuiles de nonnes (Mönch- et Nonnenziegel), étaient du même genre. On en observait encore, il y a une cinquantaine d'années, dans plusieurs villages de Thurgovie, du nord du canton de Zurich et le long du Rhin. Il y en aurait aussi au bord du lac de Zurich, vieilles de 600 ans, ce qui prouve le soin avec lequel elles étaient fabriquées[20].

On sait que ces tuiles se posaient en deux couches: l'une avec la concavité tournée vers le haut, l'autre en sens inverse et recouvrant les joints des inférieures. L'étanchéité est donc parfaite.

Cependant, elles ne faisaient que se poser, sans aucune fixation; les tuiles courbes, comme les dalles, comme les anselles chargées de pierres, exigeaient des toits aplatis, surbaissés, peut-être plus encore que les autres. Il semble que la pente en était insuffi-

[18] Cartulaire de l'Abbaye de Haut-Crêt. Mémoires et Documents, publiés par la Société d'histoire de la Suisse romande, t. XII, no 66, p. 102.

[19] Ch. Biermann: Les toits de tuiles creuses dans la Suisse rhodanienne (Les Etudes rhodaniennes, 1939), p. 289—294.

[20] E. Waller, op. cit. p. 5.

sante dans le nord de la Suisse, eu égard à la pluviosité de la région. Aussi ces tuiles sont-elles, dans les constructions nouvelles, insérées dans du mortier, à moins qu'elles ne soient superposées à des plaques d'argile.

Elles sont, en effet, de nouveau en usage, mais, sauf au sud de la Suisse, où elles se sont toujours maintenues, ce n'est plus sur des maisons rurales. La mode s'en est emparée, et les bâtisseurs de ces villas qui s'élèvent de plus en plus nombreuses aux alentours des grandes villes en posant de multiples problèmes d'urbanisme, donnent volontiers à ces maisons, qui doivent traduire, avec leurs habitudes de luxe, un certain goût pour l'exotisme, une apparence méridionale, aussi bien dans l'aménagement intérieur que dans les dispositifs extérieurs, toit s'arrêtant net à la muraille, sans aucun avant-toit, et tuiles courbes. Pour trouver celles-ci, les entrepreneurs ont été jusqu'à dépouiller des maisons paysannes de leur couverture originelle, comme je l'ai vu dans un village genevois. C'est un de ces mouvements de retour, de reflux, comme on en constate dans d'autres domaines. Ce sont les villes qui ont, les premières, abandonné autrefois la tuile courbe, à mesure que leurs maisons s'élevaient, gagnaient des étages, ce sont leurs habitants qui, en fuyant le centre de l'agglomération et les hauts immeubles locatifs et en se répandant dans la banlieue, croient revenir à la terre en adoptant les tuiles courbes. C'est pour eux, et non pas pour des paysans, que les tuileries en ont repris la fabrication.

A la tuile ronde a succédé la tuile plate, qui semble nous être venue de Bourgogne vers 1500[21]. Elle a envahi les villes tout d'abord et c'est à elle, bien plus qu'à une problématique substitution de la pierre au bois pour la construction des parois, que l'on doit la diminution des incendies qui ravageaient jusqu'alors les localités, urbaines comme campagnardes. Des villes, elle a gagné peu à peu la campagne, les bourgs, les villages serrés, à mesure qu'intervenaient les règlements de la police du feu et la pratique de l'assurance immobilière. Elle a conquis à peu près tout le Plateau suisse, n'y laissant subsister que quelques îlots, réservés à d'autres couvertures: la tuile creuse à l'extrémité sud-occidentale du Léman, le chaume dans la vallée inférieure de l'Aar, le bardeau, large ou mince dans les écarts et quelques vallées ou vallons reculés.

L'invasion a été lente et progressive; la tuile ne s'est pas imposée tout d'un coup. Elle s'est introduite d'abord autour de la cheminée, s'est étendue ensuite sur tout le haut du toit, puis sur l'entier du bâtiment d'habitation, plus tard, parfois beaucoup plus tard, sur les dépendances rurales. L'évolution n'en est pas terminée, et elle n'est pas avancée également partout.

L'imperméabilité de la couverture en tuiles plates est assurée, non seulement par leur imbrication, c'est-à-dire par le recouvrement partiel d'une rangée par la supérieure, mais encore par leur disposition en quinconce, les joints d'une rangée étant superposés à la partie centrale de l'autre. La fixation n'est pas si parfaite qu'avec les tavillons, ou les ardoises, qui sont cloués. Sauf exceptions, les tuiles ne sont pas clouées, mais retenues aux lattes posées sur les chevrons, sans lambrissage intermédiaire, par une saillie de leur face inférieure. D'une part, ces tuiles à crochet (Nasenziegel) sont plus légères que les rondes et ne nécessitent pas une charpente aussi robuste; d'autre part, elles ne sont pas sujettes à glisser, et le toit peut recevoir une plus forte inclinaison. Comme pour le chaume, ou pour les tavillons, ou pour les ardoises industrielles, le toit est en pente accusée, ce qui convient à notre climat humide.

La tuile plate n'étant pas clouée, elle risque d'être arrachée des avant-toits par le vent agissant par-dessous. On y obvient ou bien en supprimant la saillie sur les faces les plus exposées, à la bise ou au vent, ou bien en la garnissant d'un lambris protecteur. C'est ce lambris, aménagé en arcade, qui donne le pignon en berceau si commun dans la maison bernoise.

Le toit de tuiles est en général à deux pans, souvenir peut-être de l'époque où les maisons étaient construites en contiguïté et se touchaient par les pignons. Mais il

[21] Selon E. Waller, op. cit. p. 5. — Früh: Geographie der Schweiz, p. 478, parle du XIe siècle déjà.

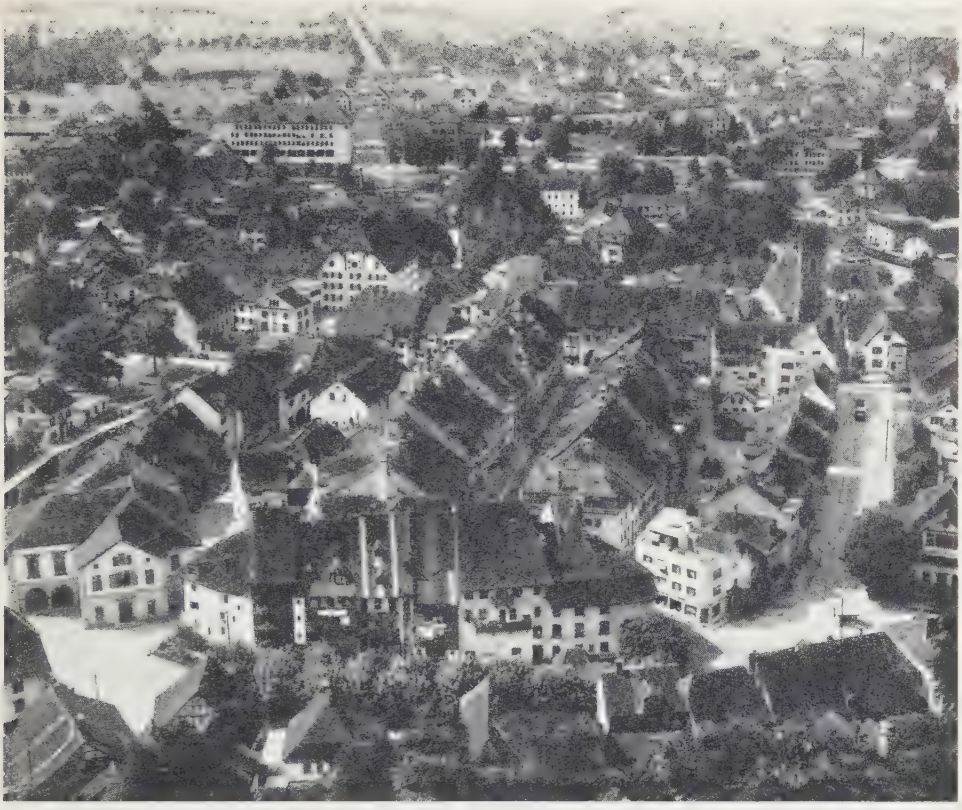


Fig. 5. Toits de tuiles d'une ancienne ville: Lenzbourg (Arg.); sur la droite un toit neuf, en terrasse

convient également aux bâtiments, qui ont conservé, de leur ancienne couverture en chaume ou en tavillons, les quatre pans (Walmdach), égaux ou non: les arêtes sont, comme le faite, protégées par des tuiles spéciales, qui ne sont en somme que des tuiles creuses. J'ai constaté dans le Vully et ses abords des toits à trois pans, dérivés, si je ne fais erreur, du pan coupé, dispositif imaginé pour donner moins de prise au vent; ce troisième pan est un peu plus incliné que les autres.

Les tuiles sont rouges quand elles sont neuves. Avec le temps qui dépose sa patine dessus, elles brunissent. Les couvreurs profitent de ce changement de couleur pour marquer la date des rénovations du toit par la réunion des pièces neuves en forme de chiffres qui se lisent de loin. Outre cette oxydation, il faut encore tenir compte des mousses et des lichens, qui, à la faveur de quelque peu de terre restée accrochée aux rugosités de la tuile, y prennent pied et assombrissent encore la teinte originelle. C'est cette couleur brun-vert qui caractérise nos toits campagnards et les met en harmonie avec le milieu végétal dont ils émergent.

Cette concordance, obtenue également avec le chaume et les bardeaux ainsi qu'avec les lauzes, est menacée. Les tuileries mécaniques, en effet, fabriquent des tuiles qui restent rouges, et les toits qui en sont couverts font tache. Sans doute, toute maison neuve en faisait autant avec les tuiles à la main, et, de même, les villages entiers, reconstruits après un incendie général, apparaissaient comme une plaie ouverte. Mais tout cela n'avait qu'un temps, la tache s'effaçait, la blessure se cicatrisait. Aussi, certaines tuileries se sont-elles mises à livrer des produits bruns dès l'abord.

Elles ont passé aussi à d'autres types: les tuiles parallèles (Flachziegel), losangées, à double emboîtement (Falzziegel), enfin la tuile flamande (Pfannenziegel), qui paraît assurer la meilleure étanchéité de la couverture. Ces nouveaux modèles n'ont guère été adoptés qu'à la ville.

La ville a dû abandonner, avant les maisons plus espacées du village, le chaume et le bardeau combustibles. Dès le début du XIVe siècle, la tuile était rendue obligatoire à Zurich. Si, à certaines époques, l'ardoise a été de mode, et couvre quelques bâtiments, c'est cependant la tuile qui donne aux villes suisses leur physionomie et un air de parenté avec les campagnes environnantes. La tuile se prête, mieux que n'importe quel autre procédé, aux formes et aux inclinaisons les plus variées des toits.

Les maisons citadines présentent à la rue le côté à l'égout de leur toit à deux pans. Ce n'est qu'exceptionnellement qu'elles la regardent du haut de leur pignons. Tantôt plus hauts, tantôt plus bas, plus larges ou plus étroits, plus ou moins inclinés, ces toits se succèdent, chacun avec sa physionomie à part. Ils se hérissent de cheminées, car il en faut pour chaque appartement de l'immeuble; ils se garnissent de fenêtres pour donner du jour au galetas, fermé contre le froid par un lambrissage sous-jacent aux tuiles: fenêtres en saillie, que surmonte à leur tour un petit toit à deux pans, simples lucarnes en tabatière, ou même, sans aucune ouverture, substitution, sur quelques décimètres carrés, de tuiles de verre aux ordinaires.

Ces toits de ville n'ont pas toujours une inclinaison régulière: tantôt la pente s'en adoucit vers le bas, comme au profil d'équilibre d'un cours d'eau, tantôt, au contraire, elle est formée de deux parties, dont c'est l'inférieure qui est la plus raide; c'est qu'alors on y loge un appartement dans les combles, en mansardes.

Au début de ce siècle, la mode a été de multiplier sur les toits les tourelles, les clochetons, aux formes bizarres, pour lesquels les tuileries livrent des produits appropriés: nouettes, arêtiers, tuiles ruellées. C'est une imitation de ces tours, de ces clochers que les siècles révolus nous ont laissés: mais tours surmontant des portes de ville, se dressant sur d'anciens remparts, et clochers ou campaniles flanquant les églises ou les dominant. Les toits ne s'en contentent pas de deux pans, ni de quatre, ils sont hexagonaux ou octogonaux ou coniques ou en coupoles; ils sont extrêmement inclinés, et les tuiles y doivent, comme les ardoises, être clouées.

Au-dessus de ces toits se dressent poinçons et girouettes, autrefois marques de souveraineté que s'attribuaient seigneurs et villes, avec une hiérarchie parallèle à celle des droits féodaux; aujourd'hui, dépourvus de toute signification, ils ne témoignent que de la fantaisie des propriétaires. Les flèches des cathédrales et des collégiales, comme des églises plus modestes, élèvent vers le ciel, en métal ou en pierre, la croix de Jésus-Christ ou le coq de Saint-Pierre.

Toits des châteaux et des sanctuaires, toits des maisons bourgeoises, plus basses, mais qui tendent de plus en plus à les égaler en hauteur, enfin, au niveau inférieur, toits de marchés couverts, de poids publics, de fontaines — moins souvent cependant qu'au village, où les bassins réunissent les lessiveuses des journées entières, où il faut les mettre à l'abri — d'escaliers de bois, d'arcades de soutien au-dessus des ruelles, tous portent leur couverture de tuiles, plus rarement d'ardoises.

C'est dans les villes que la tôle a fait d'abord son apparition, pour les gouttières qui rassemblent l'eau descendue des toits et les conduites qui l'amènent au sol. Les vieilles maisons rurales n'en avaient pas ou même n'en ont pas encore et les gouttes d'eau qui tombent du chaume ou des bardeaux creusent un sillon, une sorte de rigole autour du bâtiment.

La tôle est intervenue ensuite pour assurer l'étanchéité des bords du toit, ainsi que de tous les joints autour des cheminées, des lucarnes et fenêtres, avant que les tuiliers fussent en mesure d'en fabriquer en terre cuite. L'appellation de ferblantier accompagne régulièrement chez nous celle de couvreur.

La tôle a été aussi employée pour tous les pans de toit trop exigus, pour les pointes de clochetons ou de tourelles, qui auraient nécessité des fragments trop petits de tuiles, pour les toits menus des kiosques à journaux ou des abris de tramways. Elle seule est en mesure d'épouser exactement les formes fantaisistes des toits modernes, grâce à sa malléabilité associée à son imperméabilité.

Mais ce n'était encore qu'un adjuvant. Comme couverture du toit, la tôle a trouvé peut-être pour la première fois place sur la partie supérieure, très faiblement inclinée, des combles mansardés; extrêmement lisse, elle facilite l'écoulement de la pluie même par 10 à 20° d'inclinaison.

Une autre propriété de la tôle lui a assuré une large extension dans les régions écartées et les montagnes; c'est sa légèreté, qui en a fait la concurrente de la tuile à distance des tuileries. Ainsi le Jura, abandonnant sa couverture de bardeaux combustibles, a adopté, tant pour ses maisons paysannes que pour ses chalets d'alpage, le toit de tôle. Dans les Alpes également, en Valais, en Uri, aux Grisons, il a fait partout son apparition; tantôt sur quelque dépendance rurale, tantôt sur le bâtiment principal; les vieilles maisons y sont encore fidèles aux bardeaux primitifs, les nouvelles constructions choisissent la tôle. Celle-ci s'adapte à toutes les inclinaisons, elle accepte n'importe quelle charpente. En revanche, elle reste froide et nue, brillante et grise et réfractaire aux efforts du temps pour se mettre en harmonie avec le paysage. N'a-t-on pas été, à Lourtier, jusqu'à en couvrir une église, par ailleurs exagérément moderne? Le gouvernement valaisan, impuissant à la proscrire, oblige les constructeurs à la passer du moins en couleur, pour qu'elle se détache moins de son milieu.

Des Alpes qu'elle envahit, à la faveur de circonstances économiques, la tôle est descendue à la vallée et dans la plaine. Les terrains conquis par la correction de la Linth se sont peuplés de bâtiments aux toits de tôle; et pourtant ils sont traversés par une ligne ferrée d'intérêt international. L'Entlebuch, sur le parcours de la voie Berne—Lucerne, se protège contre l'incendie par une garniture de tôle autour de la cheminée, en attendant de l'étendre à tout le toit. Sur le Plateau même, des hangars, des appentis se prononcent pour la tôle à cause de son faible poids.

La tôle plate se cloue sur un lambrissage de bois. Les joints entre les feuilles, point faible de cette couverture, exigent des lattes sur lesquelles les bords se recouvrent. Ces dispositifs ne sont pas nécessaires avec la tôle ondulée, qui est rigide et dont les plis canalisent l'eau. Aussi ce matériau a-t-il pris une grande extension. Des hangars, même dans le plat pays, ne se contentent pas de s'en couvrir, ils en constituent leurs parois, sur une mince charpente de bois ou de métal.

Que vaut la tôle au point de vue de la résistance aux intempéries? Sans doute, elle est galvanisée, ce qui la met à l'abri de la rouille. Il n'est pas possible de la comparer à l'égard de la durée aux autres modes de couverture, puisqu'il n'y a guère qu'une cinquantaine d'années qu'on s'en sert, alors que le chaume ou le bardeau, ou la pierre ou la tuile, ont un passé long de plusieurs siècles.

En tout cas, le toit de tôle n'apparaît que comme une solution de facilité, qui ne résout pas à vrai dire le problème, et qu'il faudra écarter après un examen sérieux de la question.

Qu'en est-il de l'éternite, ce matériau nouveau, à base de 15 % d'amiante finement désagrégée et de 85 % de ciment Portland de bonne qualité, mais à prise lente[22]? Là aussi, il faut renoncer à se prononcer, car ce n'est que dans les premières années de ce siècle-ci que la formule et les procédés de fabrication en ont été imaginés. Ils n'ont pas donné dès l'abord des produits très recommandables; j'ai vu, il y a une trentaine d'années, des toits de chalets d'alpage couverts d'ardoises de cette matière en fort

[22] H. Frey: L'éternite. L'évolution de ses procédés de fabrication. (Bull. techn. de la Suisse romande, déc. 1940, p. 4.)

mauvais état. Des progrès ont sans doute été faits dans cette industrie depuis lors, et bien des maisons ont adopté l'éternite jusque en Suisse occidentale — on sait que l'unique usine suisse est à Niederurnen (Glaris) — sinon pour leurs toits, du moins pour la chape de protection de la façade exposée au vent de pluie. C'est, naturellement, en Suisse orientale, dans les Grisons, à Glaris, St-Gall, Appenzell, et dans le nord, jusqu'au pays de Bâle, que l'usage de ce fibro-ciment est répandu. Il ne paraît nulle part avoir conquis l'ensemble des constructions et il se présente plutôt comme un concurrent de la tôle. Il a cet avantage de ressembler par sa teinte habituelle à l'ardoise naturelle, et, d'ailleurs on peut lui donner, à la place du gris du ciment, la couleur jaune, verte ou brune. Il se découpe en plaques plus ou moins grandes que l'on cloue

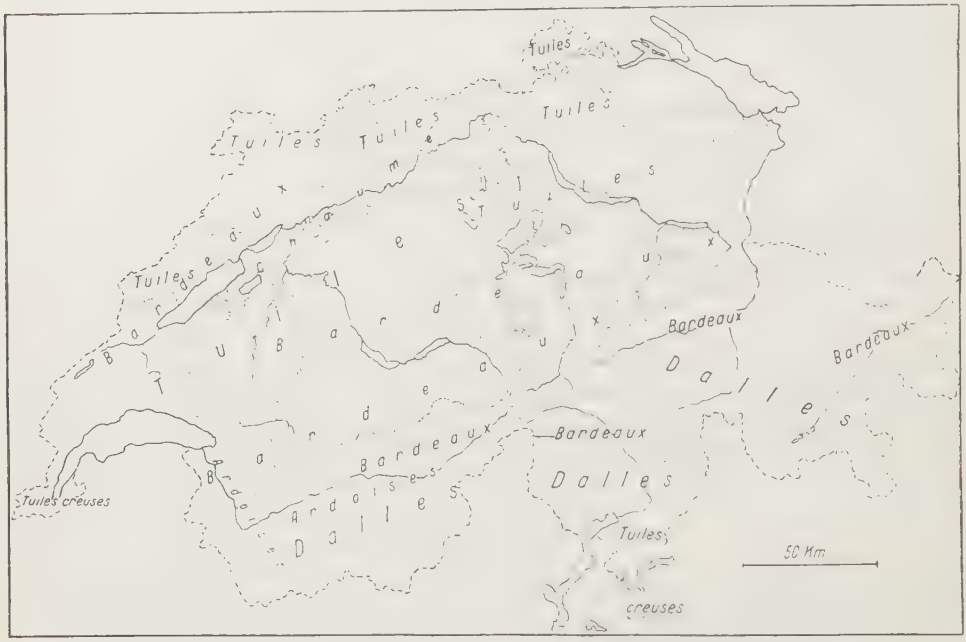


Fig. 6. Carte des toits de la Suisse

sur la charpente et que l'on tient en plus par un crochet. Le toit d'éternite, plus lourd que la tôle, résiste mieux qu'elle à la violence du vent. Comme elle, on la livre aussi sous la forme ondulée.

Enfin, quelque contraires que soient les indications de notre climat, on peut voir dans nos grandes villes et même dans quelques-unes des plus petites, des toits entièrement plats, qui permettent à de grands immeubles locatifs, dans les quartiers où le sol est particulièrement cher, d'utiliser au maximum la hauteur permise. Aménagés souvent en terrasses, en faveur d'un restaurant ou simplement des occupants du bâtiment, ces toits doivent, en tous cas, être rendus imperméables. Ils le sont au moyen d'une couche d'asphalte étendue au-dessous du carrelage superficiel.

Toutefois ces derniers modes de couverture ne peuvent être considérés que comme des succédanés, auxquels s'adresse tel ou tel propriétaire, mais qui, nulle part, dans aucune agglomération et dans aucune région, n'occupe l'ensemble ou même seulement la généralité des toits. C'est qu'ils n'ont pas de base naturelle, étant le produit d'une industrie humaine qui fait appel à des éléments étrangers à notre sol, ou dont nous ne possédons que des quantités extrêmement réduites.

L'établissement d'une carte des toits de la Suisse, à laquelle une étude telle que celle qui précède devrait aboutir, se heurte à deux difficultés.

La première est l'absence d'une documentation précise, étendue à toute la Suisse; le seul canton de Vaud m'est connu à cet égard, avec certaines lacunes ceux de Genève et de Neuchâtel, puis plusieurs des vallées du Valais. Dans les autres cantons, c'est au hasard de mes excursions que j'ai pu prendre quelques notes, il ne s'agit parfois que de courts itinéraires. D'ailleurs, certaines de mes fiches remontent à trente ans ou même quarante ans, laps de temps suffisant pour apporter dans les toits de nombreuses modifications.

Les mêmes défauts affectent les monographies régionales que j'ai consultées et dont je cite quelques-unes dans les notes de cet article: elles ne couvrent pas l'ensemble de notre pays et leur publication s'échelonne sur trente années, ou même plus.

L'enquête de J. Hunziker est plus complète; mais, autant qu'on en peut juger par les rares dates qu'il donne, elle lui a demandé au moins vingt-cinq ans. (Dates extrêmes citées: Davos 1869, Elm 1894.) Elle est, d'autre part, trop ancienne, car, depuis le dernier tiers du XIXe siècle, où elle a été opérée, les couvertures combustibles, chaume et bardeaux de tout genre, ont cédé devant le développement de l'assurance-incendie.

L'autre obstacle vient de la présence simultanée dans la même région, dans la même localité, parfois sur la même maison, de toits différents. Le chaume n'est plus qu'exceptionnel; le bardeau, grand ou petit, anselle ou tavillon, défend ses positions et ne recule que pas à pas. Ici, il garde encore la prépondérance, là, en revanche il ne recouvre que les plus vieux bâtiments. Sauf dans la vallée du Rhône, l'ardoise n'intéresse guère que les villes; les dalles sont, dans le Valais, exclusivement dans la montagne. A Genève, la tuile creuse, si caractéristique, n'est pas générale, et elle manque complètement à certains villages. La tuile plate elle-même, qui tend à devenir la couverture régulière, à la ville comme à la campagne, se voit concurrencer dans son domaine original comme dans ses conquêtes, par ces nouvelles venues, la tôle et l'éternite. Comment représenter cet enchevêtrement? Comment tracer des limites sans trahir la réalité? A l'échelle choisie, comment distinguer des zones de superficie si réduite? La solution à laquelle j'ai été réduit consiste à renoncer à toute précision, et je me suis contenté d'écrire les noms des divers types de couverture dans les régions où chacun d'eux prédomine.

I TETTI DELLA SVIZZERA DAL PUNTO DI VISTA GEOGRAFICO

La forma e l'inclinazione dei tetti dipende dal genere della copertura. I tetti di paglia hanno quattro facce molto inclinate. I tetti di assicelle inchiodate hanno i medesimi caratteri; ma le «anselles», semplicemente poste sui travicelli e mantenute imposto da pertiche o da assi fissate per mezzo di pesanti sassi, richiedono tetti piatti. Si può dir lo stesso dei tetti di lastre di certe valli del Vallese, del Ticino e dei Grigioni, e dei tetti di ardesia greggia a cagione del peso di questi materiali. Alla paglia, al legno, alla pietra, che sono dei prodotti naturali, si preferisce oggi la tegola, lavoro dell'industria umana, incombustibile, la cui materia greggia si trova dappertutto nel nostro paese dove passarono gli antichi ghiacciai. La tegola rotonda (coppo) viene adoperata nelle valli meridionali delle Alpi; in altri luoghi si fa uso della tegola piatta (o embrice), ad uncini, che si adatta a qualsiasi inclinazione del tetto. Nelle regioni remote delle montagne troppo spesso si ricorre al bandone, sia piatto che ondulato, più raramente all'«eternit». I tetti piani di certe case cittadine sono coperti di asfalto.

DIE DÄCHER DER SCHWEIZ, GEOGRAPHISCH BETRACHTET

Die Bedeckung der Dächer bedingt deren Form und Neigung. Sie gilt als natürlich, wenn sie aus Stroh, Holz oder Stein besteht. Die Strohdächer der Region zwischen Berner Seeland und Zürichsee verschwinden allmählich infolge ihrer Entzündlichkeit, während die Schindeldächer trotz des gleichen Mangels sich besser erhalten. Man findet sie in der ganzen Zentralschweiz. Steinplatten- und Schieferdächer existieren nur in einigen Tälern der Walliser, Tessiner und Bündner Alpen. Als wichtigste künstliche Bedachung dient der Ziegel, der unzerbrennlich, relativ leicht und infolge zahlreicher Tonlager überall herstellbar ist. Die Koppiziegel verlangen ein gedrücktes Dach; sie finden sich noch in den südalpinen Tälern, im Kanton Genf und in der Waadt. Unter dem Namen Klosterziegel waren sie früher in der ganzen Ostschweiz üblich. Der mit Haken versehene Plattziegel kam im Mittelalter auf und ist in mehreren Typen die Bedachungsform des größten Teils der Mittellandhäuser geworden. In der Neuzeit eroberte leider dank der Transportgunst das Flach- und Wellblechdach das Gebirge, demgegenüber der Eternit noch wenig erprobt ist. In Städten entstanden überdies auch Flachdächer mit Asphaltbedeckung.

DIE MARITIME ORTUNG BEI EINIGEN STÄMMEN IN NORDOST-NEUGUINEA

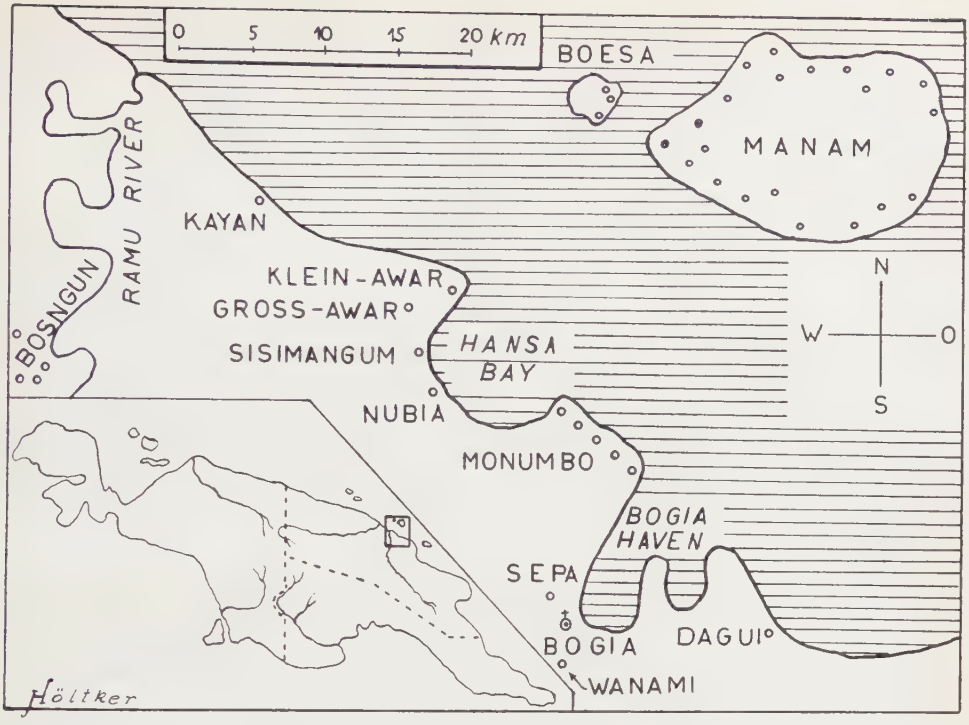
Von Georg Höltker

Ortung ist Orientierung im Raum. In diesem Sinne ist «Ortung» als terminus technicus bei Geographen, Ethnologen und Prähistorikern in Gebrauch. Bei dem Wort «Orientierung» denkt man zunächst an ein Sichzurechtfinden im Raum nach den Sonnenständen, insbesondere nach dem Osten, dem «Orient», der Gegend des Sonnenaufganges. Dagegen ist das Wort «Ortung» mit dieser Etymologie nicht belastet; es ist wurzelhaft neutraler und darum allgemein besser zu gebrauchen. Es gibt nämlich viele Naturvölker und andere, die sich im Raum nicht nach der Sonne orientieren, sondern nach dem Mond oder nach den Plejaden oder nach der Milchstraße oder nach Winden, Bergen, Flüssen usw. Verschiedene Völker und Stämme orientieren sich ausschließlich oder vorwiegend nach dem Meer. Ich möchte die Orientierung nach der Sonne «solare Ortung», die nach dem Meer «maritime Ortung» nennen. Im folgenden wird von dieser maritimen Ortung die Rede sein.

I. DAS TATSACHENMATERIAL

Die Tatsachen, die ich hier in einer Erstveröffentlichung vorlege, sind originaldokumentarisches Material meiner Feldforschung, gesammelt an Ort und Stelle während meiner ethnologischen Neuguinea-Expedition 1936—1939. Gewährsleute waren alte und ältere Eingeborne aus den betreffenden Stämmen. Als Dolmetscher bzw. Experten in der jeweiligen Lokalsprache, wenn bei der Vielheit der Idiome meine eigenen Sprachkenntnisse nicht reichten, waren mir die Missionare SVD. behilflich, besonders J. Schebesta, K. Böhm und Joseph Much, deren ich auch an dieser Stelle dankbar gedenke.

Mein Forschungsfeld lag zwischen der Sepikmündung und dem Hatzfeldthafen an der NO-Küste Neuguineas, insbesondere im sogenannten Bogiabezirk und auf den vorgelagerten Inseln. Die genauere Lokalisierung soll nachher bei der Behandlung der einzelnen Stämme angegeben werden. Aus Gründen größerer Übersichtlichkeit, aber auch wegen der kulturellen Verschiedenheiten, empfiehlt es sich, die einzelnen Stammesgruppen getrennt aufzuführen. Sprachlich gehören diese Eingebornen teils zu den melanesisch-, teils zu den papuanischsprechenden Völkern. Teils sind sie typische Insulaner, teils ebenso typische Festlandbewohner, teils aber auch auf dem Festland siedelnde ehemalige Inselleute. Zur eigentlichen Inlandbevölkerung gehört jedoch keiner dieser Stämme. Alle betreiben einen ziemlich ausgedehnten Ackerbau, ergänzen aber ihre pflanzliche Nahrung (besonders Taro und Yams) durch Jagd und Fischfang. Sago spielt nur bei den Nubia-Awar eine nennenswerte, wenn auch im ganzen nebensächliche Rolle. Kulturelle Beziehungen infolge Handels, Kriege, Kopfjagden, vereinzelt auch durch Heiraten, unter sich, zu der Inlandbevölkerung und zu andern Küsten- und Inselstämmen bestehen seit alter Zeit; doch waren diese Stämme, obwohl einander benachbart, bis zur Ankunft der Weißen unter sich nichts weniger als befreundet. Etwa seit der letzten Jahrhundertwende haben alle diese Leute engeren und engsten Kontakt mit den Weißen, wodurch das ursprüngliche Kulturbild in der jetzt lebenden Generation nicht unwesentlich verändert ist. Jedoch ist diese europäische Beeinflussung, deren Höhepunkt in der Zwischenkriegszeit liegt, noch nicht alt genug, um mehr als einen Oberflächenanstrich zu liefern, unter dem noch sehr viel Altes weiterlebt. Überall findet man noch



Siedlungen und Stämme des Bogiabezirks, Neuguinea

Gewährsleute aus der fremdenlosen Zeit, jedenfalls bei den Nubia-Awar und Manam, während die Monumbo und Sepa-Wanami den beiden Missionspionieren und bekannten Forschermissionaren F. Vormann, SVD., und J. Schebesta, SVD., die Rettung alten, wertvollen Kulturgutes für die jetzige Generation und für die Wissenschaft verdanken.

1. Die Manam und Boesa

Die Vulkaninsel Manam liegt etwa 15 km östlich vor der Hansabucht (dem Wohngebiet der Nubia-Awar) und dem Potsdamhafen (dem Wohngebiet der Monumbo). Die Insel zählte 1936 nach amtlicher Zählung 4077 Bewohner, die alle, zur gleichen Kultur gehörig, dieselbe melanesische Manam-Sprache (mit ganz geringfügigen dialektischen Unterschieden) sprechen. Die Meistzahl der Dorfsiedlungen liegt unmittelbar oder doch nahe am Strande rund um die Insel. Nur einige wenige Dorfflecken sind etwas mehr bergaufwärts angelegt. Die Insel ist ein einziger Bergkegel mit ständig tätigem Vulkan. Zum Manam-Volk gehören noch sprachlich und kulturell die Leute auf der kleinen Insel Boesa (242 Bewohner) und auf der Vulkaninsel Biem (300 Bewohner). Die nachfolgenden Angaben beschränken sich auf Manam und Boesa, da ich auf Biem nicht lange genug verweilen konnte[1].

[1] Über meine Forschungen auf Manam und den Nachbarinseln berichtet kurz ein erster Vorbericht; G. Höltker: Neue ethnologische und anthropologische Forschungen auf Manam und seinen Nachbarinseln (Anthropos, 32, 1937, S. 647—649). Später war ich noch einmal längere Zeit auf Manam. Über die Vulkantätigkeit des etwa 4700 ft. hohen Manam vgl. G. Höltker: Meine Beobachtungen über die Vulkantätigkeit in Kaiser-Wilhelms-Land, Neuguinea, 1936—1939 (Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 94, 1942, S. 550—560, mit Abbildungen und Kartenskizze).

Die Ortung erfolgt auf Manam (und Boesa) niemals nach der Sonne oder nach den Himmelsgegenden, sondern ausschließlich nach dem Meer rings um die Insel, wo immer auf Manam der Eingeborne auch sein mag. Das ergibt sich eindeutig aus den entsprechenden Ausdrücken der Manam-Sprache:

Die Richtung auf das Meer hin heißt:

als Substantiv: ilau;
als Verbalsubstantiv (allerdings wenig gebräuchlich): otianga;
als Verbum: oti, d. h. «seewärts gehen».

Steht zum Beispiel auf der Nordseite des Manam ein Eingeborner, und will er an den Strand gehen, so geht er nach der in unserm eigenen Weltbild gebräuchlichen Terminologie nach Norden; für ihn aber ist in diesem Falle der Norden ilau, d. h. die Gegend, wo das Meer ist. Dasselbe gilt, wenn er auf der Ostseite nach Osten, auf der Südseite nach Süden, auf der Westseite nach Westen geht. Alle diese Gegenden sind in diesen Fällen für ihn ilau, und immer gebraucht er dasselbe Verbum oti («auf das Meer zugehen») und das gleiche Verbalsubstantiv otianga (das «Seewärtsgehen»). Weiter werden dieselben Ausdrücke aber auch gebraucht, wenn man von irgendeiner Stelle am Strande aus auf die See hinausfahren will; auch die hohe See rund um Manam ist ilau.

Die Richtung auf die Insel zu und landeinwärts heißt:

als Substantiv: auta;
als Verbalsubstantiv (wenig gebräuchlich): oroanga;
als Verbum: oro, d. h. «landwärts gehen».

Sind beispielsweise die Manam-Leute mit ihren großen, seetüchtigen Kanus auf Handelsreisen gewesen und nähern sich nun bei der Heimkehr wieder ihrer Heimatinsel, so rudern und segeln sie in die Richtung, die auta heißt, ganz gleich, welche Himmelsgegend das ist, und gebrauchen das Verbum oro («auf die Insel zu rudern oder segeln»). Auch der Weg von irgendeiner Stelle am Strande aus landeinwärts führt in die Richtung auta; das dazugehörige Verbum ist immer oro.

In dieser Weise wird die Hauptachse Seewärts — landwärts für jeden beliebigen Punkt auf der Insel festgelegt. Die Querachse dazu bildet der Mensch mit seinen ausgebreiteten Armen. Steht er mit seinem Gesicht zum Meere hin, sieht er also in die Richtung ilau, dann heißt die Ortung zu seiner rechten Hand:

als Substantiv: ata;
als Verbalsubstantiv: irake;
als Verbum: rake, d. h. «nach rechts gehen».

Die Ortung zu seiner linken Hand heißt in diesem Falle:

als Substantiv: aoa;
als Verbalsubstantiv: ibala;
als Verbum: bala, d. h. «nach links gehen».

Nun aber umgekehrt: steht der Mann am Strand mit dem Rücken zum Meer, mit dem Gesicht landeinwärts gerichtet, sieht er also in die Richtung auta, dann heißt die Ortung zu seiner Rechten nicht etwa ata, sondern aoa, und zu seiner Linken nicht aoa, sondern ata. Daraus ergibt sich, daß weder die Substantive ata und aoa noch auch die entsprechenden Verben rake und bala etwas mit «rechts» und «links» in unserm Sinne zu tun haben können[2]. Diese wie auch alle andern Ausdrücke lassen sich leider nicht

[2] Hier muß ich allerdings auf eine kleine Lücke in meiner Forschung hinweisen, die ich weder damals noch später ganz schließen konnte. Es ist mir nicht gelungen, ganz eindeutig und jeden Zweifel ausschließend festzulegen, ob die Ortung in diesem letzten Falle wirklich überkreuz geht, oder ob nicht doch auch hier «rechts» = ata bzw. rake, und «links» = aoa bzw. bala heißt. Man vergleiche dazu auch die Angaben und gleichen Wörter bei den Monumbo.

mehr weiter analysieren, so daß man aus der Etymologie keine Schlüsse mehr auf die Grund- und Wurzelbedeutung ziehen kann.

Eine Schwierigkeit könnte man vorbringen: Wenn der Manam-Mann irgendwo auf der Insel mit dem Gesicht zum Meere steht, also in die Richtung ilau sieht, dann hat er hinter sich nicht nur, wie angegeben, die Richtung auta («landwärts»), sondern doch auch, quer über die Insel hinweg, wiederum das Meer, also ilau. Das stimmt nach unserm geographischen Weltbild, nicht aber nach dem des Manam-Insulaners. Weil nämlich die Insel ein einziger hoher Vulkanberg und darum querüber unpassierbar ist, rechnen die Manam gar nicht mit dieser abstrakten Möglichkeit; sie müssen, wenn sie von einem Ort auf Manam zu einem andern, etwas weiter entfernten Ort wollen, immer zuerst wieder an die Küste hinab und dann am Strand entlang gehen.

Abschließend seien von Manam noch einige Ausdrücke genannt, die ebenfalls zur Ortung gehören, aber mit den vorhin genannten wohl nichts zu tun haben:

aro bedeutet «vorn», sowohl vorn vor dem eigenen Körper als auch vorn vor irgend etwas, aber in diesem Falle nur räumlich, nicht zeitlich («vor») vor irgend etwas. Der Ausdruck muri bedeutet «hinten», und zwar ganz als das entsprechende Gegenstück zu dem eben genannten «vorn»; auch in diesem Falle immer nur räumlich gemeint. Weiter gibt es ein Substantiv aoa, das soviel wie «Eingang», «Öffnung», «Mund» usw. bedeutet, und ein anderes, diesem gegenüberstehendes Substantiv kabi mit der Bedeutung «Hintergrund», «Inneres» usw. aoa und kabi sind ein zusammengehöriges Gegensatzwortpaar, so wie auch «vorn» und «hinten». Ob dieses aoa mit dem vorhin genannten aoa («Richtung nach links») etwas zu tun hat, läßt sich aus dem Manam-Material allein nicht einmal vermutungsweise beantworten.

2. Die Monumbo

Die Monumbo wohnen in einigen Küstendörfern am Potsdamhafen, gegenüber der Insel Manam. 1936 zählte der Stamm, der jetzt langsam ausstirbt, noch 209 Individuen. Ihre Sprache ist eine reine, aber schwierige papuanische Sprache (Klassensprache). Sprachverwandt mit den Monumbo sind die Ngaimbom, teils Küstenleute, teils Inländer, in den Dörfern Dagui (55 Bewohner), Mopu (92 Bewohner), Sawawat (116 Bewohner), Lilau (246 Bewohner) und Ambana (218 Bewohner)[3]. In den folgenden Angaben berücksichtige ich aber nur die eigentlichen Monumbo am Potsdamhafen.

Zunächst einige Ausdrücke zur Ortung:

Osten: ikia (Manam: ilau);
Westen: ikorapo (Manam: auta);
Norden: ikasa (Manam: aoa);
Süden: ikusuka (Manam: ata).

Ich gehe nach Norden: angese (Manam: ibala oder ubala);
ich gehe nach Süden: anguande (Manam: urake oder irake);
ich gehe nach Osten: aruanguande (Manam: outi oder oti);
ich gehe nach Westen: aiaro (Manam: uoro oder oro).

Ich komme von Süden: akari (Manam: ubala oder ibala);
ich komme von Norden: akari (Manam: urake oder irake);
ich komme von Osten: asari (Manam: uoro oder oro);
ich komme von Westen: asiakari (Manam: uoti oder oti).

[3] Zur geographischen Lage des Ngaimbom-Gebietes vgl. die Kartenskizze in G. Höltker: Verstreute ethnographische Notizen über Neuguinea (Anthropos, 35—36, 1940—1941, S. 44). In die diesem vorliegenden Aufsatz beigegebene Kartenskizze habe ich nur das eine Ngaimbom-Dorf Dagui eingetragen.

Die in den Klammern beigefügten Ausdrücke aus der Manam-Sprache wurden von den Monumbo selbst angegeben. Dadurch erklären sich die geringen dialektischen Unterschiede zu den von den Manam selbst angegebenen Formen. Die Monumbo sagten aber ausdrücklich, daß ihre eigenen Bezeichnungen mit den entsprechenden Manam-Wörtern gleichbedeutend seien.

Die Monumbo sind von allen Stämmen am längsten und intensivsten mit den Weißen in Berührung gekommen. Die Missionsschule besteht bei ihnen schon seit vierzig Jahren. Alle Bewohner haben eine regelmäßige Schulbildung bekommen.

Heute reden die Monumbo tatsächlich von den vier Kardinalpunkten Osten, Westen, Süden, Norden[4] und haben in ihrem geographischen Weltbild auch eine entsprechend richtige Vorstellung davon. Diese rein solare Ortung ist aber nichts Ursprüngliches, sondern das Ergebnis der Schulbildung, wie ich nachher noch näher zeigen werde. In alten Zeiten hatten auch die Monumbo nur eine maritime Ortung.

3. Die Sepa und Wanami

Diese beiden kleinen Stämme wohnen unmittelbar am Bogiahafen. 1936 zählten beide zusammen nur noch 194 Köpfe. Vor vier oder fünf Generationen sind die Sepa und Wanami aus irgendeinem Grunde (Vulkanausbruch? kriegerische Handlungen?) von der Insel Manam zum Festland Neuguinea gekommen und haben sich am Bogiahafen angesiedelt. Sie sind also rechte Manam-Leute und sprechen auch einen Dialekt der melanesischen Manam-Sprache. Kulturell sind die beiden Stämme der Sepa und Wanami weitgehend einander gleich, von einzelnen Besonderheiten abgesehen; aber das Bewußtsein, zwei verschiedenen Stämmen anzugehören, blieb doch lebendig. Lange Zeit haben beide Stämme schonungslose Kriege gegeneinander geführt. In Zeiten der Not suchte jeder Stamm lieber Hilfe und Unterstützung bei den umwohnenden Papuanern als beim bluts- und sprachgleichen Nachbarstamm. Erst unter dem Einfluß der Weißen (Regierung und Mission) seit etwa 35—40 Jahren haben sich beide Stämme näher zueinander gefunden, nachdem die Bruderkriege aufhörten. Aus diesen Verhältnissen ergibt sich, daß die Sepa und Wanami in alter Zeit, nachdem sie auf dem Festland Fuß gefaßt hatten, sehr stark durch die umwohnenden Papuaner kulturell beeinflußt wurden und dazu in neuerer Zeit auch von den Weißen durch Schulbildung und täglichen Umgang manches gelernt und angenommen haben.

Zwei Gruppen von Ausdrücken für die Ortung sind bei den Sepa-Wanami zu unterscheiden:

In der ersten Gruppe wären zunächst folgende Ausdrücke zu nennen:

1. otianga (als Verbalsubstantiv): «Osten» und «Das Gehen nach Osten»; oti (als Verbum): «nach Osten gehen».

2. oleanga (als Verbalsubstantiv): «Westen» und «Das Gehen nach Westen»; olo (als Verbum): «nach Westen gehen»[5].

3. lakonga (als Verbalsubstantiv): «Süden» oder «Norden»; lako (als Verbum): «nach Süden» oder «nach Norden gehen».

4. sopu (als Verbum): «von Süden» oder «von Norden kommen».

Dazu wäre zu bemerken, daß die beiden Verben lako und sopu an sich nur im weiteren Sinne mit Ortung etwas zu tun haben; denn sopu heißt einfach «herkommen»

[4] Unter diesen Stichwörtern sind auch die entsprechenden Ausdrücke im Lexikon der Monumbo-Sprache zu finden; F. Vormann, SVD., und W. Scharfenberger, SVD.: Die Monumbo-Sprache (Linguistische Anthropos-Bibliothek, I). Wien 1914. Sub verbis.

[5] Das olo der Sepa-Wanami und das gleichbedeutende oro der Manam sind nur dialektisch verschieden.

und lako «fortgehen»; das ist dann entweder Süden oder Norden, je nachdem, wo der Sprecher steht. Es könnten die beiden Verben sogar sinngemäß auch für Osten und Westen gebraucht werden, aber bezeichnenderweise finden dann nur die Ausdrücke oti und olo Verwendung.

Den Sepa-Wanami sind heute, so wie den Monumbo, die Begriffe Osten, Westen, Süden, Norden geläufig. Daß es sich auch in diesem Falle um neuere Einführungen handelt, wird später nachzuweisen sein.

Eine zweite Gruppe von Ausdrücken für die Ortung umschließt die Bezeichnungen für «vorn» und «hinten», im räumlichen Sinne gemeint, wie schon bei den Manam angegeben. Als Verben bedient man sich dafür ebenfalls des schon genannten oti und olo. oti bezieht sich auf alles, was «vorn» ist, also «Mund», «Eingang», «Öffnung», «Zugang» usw. olo ist auf das Dahinterliegende gerichtet, also auf «Inneres», «Hintergrund» usw.

4. Die Nubia und Awar

Die Nubia und Awar sind zwei Lokalgruppen des gleichen Stammes, der als solcher keinen besonderen Namen hat. Die Leute selbst nennen sich nur nach ihrer Lokalgruppe Nubia bzw. Awar. Die Nubia wohnen in den beiden Küstendörfern Nubia und Sisimangum, die Awar in Klein-Awar an der Küste und in Groß-Awar, etwa eine Viertelstunde Weges landeinwärts gelegen. Alle vier Dörfer zählten 1936 zusammen 335 Köpfe. Die Nubia-Awar sprechen eine rein papuanische Sprache, die mit der Bosngun-Sprache am Unterlauf des Ramu River nahe verwandt ist. Doch haben die Nubia-Awar mit den Bosngun keine engere Verbindung mehr, nachdem sich die beiden Stämme in alter Zeit weit voneinander entfernt angesiedelt haben. Beide waren und sind bis in dieses Jahrhundert hinein weit und breit gefürchtete Kopfjäger gewesen. Die nachfolgenden Angaben beziehen sich nur auf die Nubia-Awar und lassen die Bosngun aus dem Spiel.

Die Ortung der Nubia-Awar ist sehr interessant und lehrreich. Auch sie orientieren sich nicht nach dem Stand der Sonne, sondern nach den konkreten örtlichen Gegebenheiten. Zum Verständnis müssen wir zuerst zwei Begriffe etwas abklären: mbang und ndiet. mbang heißt zunächst «Fußspur», wird aber in der Regel nur im übertragenen Sinne für irgendeine Richtung verwendet. Die Richtung selbst kann an sich ganz beliebig sein und wird nach irgendeinem festliegenden Punkte (Dorf, Berg, Lagune, Baum, Busch, Meer usw.) näher bestimmt. Die Richtung nach dem Küstendorf Kayan z. B., das von Nubia aus nordwestlich liegt und in der Nubia-Sprache Kain heißt, wird Kain-mbang («Die Richtung nach Kayan») genannt. Die Monumbo-Dörfer, in der Nubia-Sprache Manggér genannt, liegen von Nubia-Awar aus in südöstlicher Richtung. Diese wird darum Manggér-mbang («Die Richtung nach Monumbo») genannt. So können zwei beliebige Punkte im Gelände durch Hin- und Herbeziehung mittels mbang («Richtung») miteinander verbunden werden. Das ist dann fallweise gleichsam eine festgelegte Achse. Diese Achse teilt dann selbstredend das Gelände in zwei Teile oder Hälften; diese beiden Hälften werden immer ndiet genannt. ndiet heißt eigentlich nur «Teil, Hälfte, Stück». Eine nähere Bestimmung gibt dann an, welcher Teil (ndiet) gemeint ist. In einer graphischen Darstellung müßte demnach die ndiet-Achse immer senkrecht zur mbang-Achse stehen.

Die nähere Bestimmung einer Geländehälfte, die man gerade meint, kann auch mit «rechte Hälfte» und «linke Hälfte» erfolgen, eine Bezeichnung also, die vom menschlichen Körper genommen ist. Es können aber auch bestimmte geographische Punkte (z. B. ein Dorf) die nähere Bezeichnung abgeben. Unter diesen dann selbstverständlich auch das Meer, und dieser konkrete Einzelfall interessiert uns hier besonders. Nehmen wir als Beispiel die Achse Kayan—Monumbo, also eine NW—SO-Achse (Kain-

mbang—Manggérmbang), dann weist die senkrecht daraufstehende ndiet-Achse nach Osten hin auf das Meer, nach Westen hin in den Busch (Urwald). In diesem Falle wird die Meerseite ting-ndiet, die Buschseite ngün-ndiet genannt. Diese Ausdrücke sagen uns, daß die Nubia-Awar auch die geographische Ortung nach «vorn» und «hinten» kennen; denn ting heißt «Mund», «Mündung», «Eingang», «Rand» (am Tontopf, Bambusrohr, Schnurtasche usw.), während ngün «Hintergrund», «Inneres» (im Haus, Schlafsack, Bambusrohr, Netz usw.), «Boden» (im Tontopf) usw. heißt. Der Sinn ist klar: in diesem konkreten Falle liegt an der Achse Kayan—Monumbo die «offene, vordere» Seite nach Osten, zum Meer hin, die «hintere, innere» Seite nach Westen, zum Busch hin. Mit einer Ortung nach dem Sonnenstand hat das keine Beziehung.

Im weitern haben die Nubia-Awar die beiden Verben mbuere und ndziere, die uns interessante Einblicke in die vom Meer hergenommene Ortung gestatten. Beide Verben beziehen sich zunächst auf die Gezeiten. mbuere (und dafür auch das Verbum moandane) heißt zunächst: «die Flut kommt», und ndziere: «die Flut geht zurück», «es ist Ebbezeit». Im übertragenen Sinne heißt mbuere (bzw. moandane) auch: «landeinwärts gehen», «stromaufwärts gehen», vom Meer aus «an den Strand kommen» usw.; während umgekehrt ndziere dann soviel heißt wie «stromabwärts gehen», «vom Busch an den Strand kommen», «auf die hohe See hinausfahren» usw. Dabei wird dann häufig die eigentliche Tätigkeit der Bewegung durch ein besonderes Verbum wie «laufen», «gehen», «rudern», «schwimmen» u. ä. ausgedrückt, dem sich zur Bezeichnung der Richtung «landwärts» bzw. «seewärts» das Verbum mbuere (oder: moandane) bzw. ndziere als selbständiges Verbum (wenn auch, grammatikalisch gesprochen, im adverbialen Sinne) zugesellt. Jedenfalls ist das die Regel. Doch sei noch ausdrücklich gesagt, daß diese Verben mbuere (bzw. moandane) und ndziere auch durchaus allein und für sich stehen und selbst die verschiedenen Arten der Bewegung wiedergeben können. Der Sinn ist also: man tut genau das, was das Meer im gegebenen Falle tun würde, d. h. seewärts oder landwärts gehen.

Schließlich muß noch eine eigenartige Ortung genannt werden, die uns zeigt, wie stark sich die Nubia-Awar durch die konkreten geographischen Verhältnisse bestimmen lassen. Die Dörfer der Nubia-Awar liegen unmittelbar an der im letzten Kriege so oft genannten Hansabay, und zwar liegt Klein-Awar fast genau nördlich von Nubia. Beide Dörfer haben im Osten die große, weite Hansabucht und das offene Meer. Der erste und allgemeine Eindruck, den das Meer bietet, läßt uns ohne weiteres glauben, die Flut erreiche die beiden Dörfer um die gleiche Zeit. Das ist aber nicht der Fall, wie genaue Beobachtungen, in denen die Naturvölker ja Meister sind, zeigen; besonders an dem Treibholz, das die Ebbe ablagert und die Flut wieder mitnimmt, läßt sich das ablesen. Die geographische Eigenart der Bucht bringt es mit sich, daß die Flut um kurze Zeitspannen jeweils früher in Nubia ist als in Klein-Awar, und umgekehrt, daß bei der Ebbe Klein-Awar früher frei wird als Nubia. Die Eingeborenen sagen: Das Meer geht während der Flut (mbuere) von Nubia nach Klein-Awar und bei der Ebbe (ndziere) von Klein-Awar nach Nubia. Darum sagt man von einem Mann, der von Nubia nach Klein-Awar geht oder umgekehrt, er gehe «wie das Meer», und gebraucht das Verbum mbuere, wenn er von Nubia nach Awar, und das Verbum ndziere, wenn er den Weg in umgekehrter Richtung geht. Tatsächlich geht er aber in diesem Falle in südnördlicher bzw. nordsüdlicher Richtung. Es gilt diese Ortung nur an der Bucht selber; sie kommt darum fallweise auch mit der mehr allgemeineren Ortung «landwärts-seewärts» in Kollision. Ein Beispiel: Wenn ein Nubia-Mann in seinem Dorfe sagt: nggo mbuere («ich gehe wie das Meer»), so kann das ebensogut bedeuten: «Ich gehe nach Klein-Awar» (also in nördlicher Richtung!) wie auch: «Ich gehe landeinwärts in den Busch» (also in westlicher Richtung!). Das Gegenbeispiel: Ein Awar-Mann in seinem Dorfe sagt: nggo ndziere; das kann heißen: «Ich gehe nach Nubia» (nach Süden!) oder: «Ich gehe auf die See hinaus» (nach Osten!).

Zum Abschluß noch eine kurze Bemerkung: Jeder Feldforscher weiß, wie stark die Primitiven durch die Art der Fragestellung beeinflußt werden können. Auf meine Frage nach dem «Osten» (dem Ort, wo die Sonne morgens zuerst sichtbar wird) und dem «Westen» (dem Ort, wo die Sonne abends verschwindet) hatten die Nubia-Awar sofort die Antwort zur Hand und sagten:

rau	nggöre	na-mbang.
Die Sonne	sie erscheint	diese Richtung.
rau	rigre	na-mbang.
Die Sonne	sie verschwindet	diese Richtung.

Erst als ich merkte, daß ich hier einfache Umschreibungen meiner Fragen vor mir hatte, kam ich auf die obengenannten, wirklich bodenständigen Ortungssysteme. Tatsächlich werden denn auch im täglichen Leben der Nubia-Awar diese beiden Umschreibungen gar nicht gebraucht. Sie waren für mich eigens zurechtgemacht worden, um auf meine Fragen eine Antwort zu geben.

II. ZUSAMMENFASSUNG UND ERGÄNZUNG

Alle vier hier behandelten Stämme kennen keine Ortung im Raum nach den Sonnenständen. (Eine solare Ortung in der Zeit ist selbstverständlich auch diesen Stämmen bekannt. Das steht hier nicht zur Diskussion.)

Diese vier Stämme bieten uns ein lehrreiches Beispiel; denn wir haben hier zwei Extreme (einerseits die reine maritime Ortung bei den melanesischen Manam, andererseits die Ortung vorwiegend nach lokalen geographischen Verhältnissen bei den papuanischen Nubia-Awar) und je zwei Mischformen, das sind auf der einen Seite die Verschmelzung der alten maritimen mit der rezenten solaren Ortung bei den melanesischen Sepa-Wanami und den papuanischen Monumbo, auf der anderen Seite bei den papuanischen Nubia-Awar und melanesischen Sepa-Wanami eine Verquickung der maritimen Ortungselemente mit einem neuen Element, das wir kurz mit dem Sigle «vorn — hinten» stempeln könnten.

Zur Erklärung des Doppelbegriffes «vorn — hinten» müssen noch einige Tatsachen erwähnt werden. Bei den meisten, wenn nicht gar bei allen papuanischen Stämmen des Bogia-Hinterlandes hat eine gewisse Zweiteilung eine bedeutende Rolle zu spielen. Die Dörfer liegen zumeist auf Hügelkuppen, die in der Regel nur von einer oder zwei Seiten aus leicht erreicht werden können. Bei manchen Stämmen, z. B. bei den Awarken, werden diese Zugänge noch mit Bambuspalisaden versperrt; nur ein kleiner, torartiger Eingang gibt den Zugang ins Dorf frei[6]. Die besondere Bedeutung, die dem Dorfeingang zukommt, stellt ihn in einen gewissen Gegensatz zum Dorfinnern. Ähnlich ist es auch bei den Häusern. Vorn am Eingang des Hauses oder auf der Veranda der Pfahlbauten spielt sich das Leben am Tage ab; dort sitzt, raucht und schwatzt man, dort kocht die Frau am Herdfeuer, dort halten sich Besucher und Fremde auf, während das dunkle Innere des Hauses dem intimeren Familienleben, der nächtlichen Ruhe, dem Aufbewahren von Schmuck- und Wertgegenständen dient. Das tiefe Innere eines Hauses wird kaum einmal einem Besucher zugänglich gemacht. Bei den Männer- und Geisterhäusern ist es nicht anders. Auch dort ist der Gegensatz zwischen «Eingang» und «Inneres». Bei den mit einem hohen Zaun umgebenen Gärten ist es ebenso. Den besonderen Einstieg in den Garten kann man fallweise noch durch Fußangeln, Zaubermittel usw.

[6] J. Schebesta, SVD.: Ein paar erste Notizen über die Awarken in Neuguinea (Anthropos, 35—36, 1940—1941, S. 978).

schützen. Merkwürdigerweise hat nun dieser bewußt gewordene Gegensatz im materiellen Kulturbereich auch auf die Soziologie abgefärbt. Oder war es umgekehrt? Der ganze Stamm wird nämlich in zwei große Klassen aufgeteilt, die aber nicht (oder nicht mehr) mit den ethnologisch bekannten beiden exogamen Heiratsklassen identisch sind; denn diese Klassen brauchen nicht rigoros exogam zu sein. Die Zugehörigkeit eines Individuums zu der einen oder andern Klasse wird häufig nicht durch Geburt und Vererbung, sondern ganz einfach durch den Willen der Alten bestimmt. Die Zugehörigkeit kann auch aus bestimmten Gründen von der einen zur andern Klasse überwechseln. Die Benennungen der Klassen erfolgt nach verschiedenen gegensätzlichen Wortpaaren. Dahin gehören nun auch die Begriffe «vorn» und «hinten». Es gibt in den Dörfern «vordere Leute» und «hintere Leute». Ursprünglich mögen die «vorderen Leute» vorn am Eingang des Dorfes gewohnt haben, heute ist das nicht mehr die Regel. Die Begriffe sind jetzt fast zu rein soziologischen Bezeichnungen geworden. Natürlich weiß jeder im Dorf, zu welcher Klasse er gehört. Praktische Auswirkungen hat das zum Beispiel aber noch, wenn die Dorfbewohner etwa zu einem Tanzfest in ein anderes Dorf zu Besuch gehen. Dann lagern sich die Mitglieder der «vorderen» Klasse mehr am Eingang des fremden Dorfplatzes, die Angehörigen der «hinteren» Klasse mehr mitten auf dem Dorfplatz. Solche Gelegenheiten einer praktischen Bedeutung gibt es noch mehr. Im übrigen aber habe ich keine Wertgradunterschiede oder Vorrechte zwischen den beiden Klassen feststellen können. Auch müssen die verschiedenen Arten der Zweiklassen in einem Stamm nicht identisch miteinander sein. Alle Stämme zeigen eine auffällige Vorliebe für eine gegensätzliche Dichotomie in den Aufteilungen und Benennungen. Auf die schwierige Frage, ob die wirtschaftliche oder soziologische Dichotomie lokal die erste war, kann hier nicht weiter eingegangen werden.

Aus dieser Dichotomie «vorn — hinten» wird uns die Ortung der Sepa-Wanami verständlich. Für sie liegt der offene Eingang zu ihren Dörfern im Osten, nämlich am Bogiahafen. Darum das gleiche Verbum oti für zwei Bezeichnungen: «nach Osten gehen» und «zum Eingang gehen». Aus dem gleichen Grunde bedeutet das Verbum olo zweierlei: «nach Westen gehen» und «in das Innere gehen». Diese, eben hier lokal zutreffende Identifizierung wird eine Übernahme aus der Dichotomiepraxis der Hinterlandstämme sein; denn die Manam, zu denen die Sepa-Wanami ursprünglich gehörten, kennen diese doppelte Bedeutung der gleichen Verben nicht, weil es lokal nicht mehr stimmt[7].

Auch im Wortschatz der Monumbo fand ich die Ausdrücke «vorn — hinten» in der angegebenen Nebenbedeutung nicht, obwohl auch für sie der offene Meereszugang zu ihren Dörfern im Osten, der Inlandurwald im Westen liegt. Das mag sich aus den geographischen Eigenarten erklären: Die Monumbo-Dörfer liegen gewissermaßen mit ihrer ganze Breitseite zum offenen Meer hin, während die Sepa-Wanami nur den kleinen Zugang Bogiahafen haben, der eher die Vorstellung von einem «Eingang» zuläßt. Dazu kommt: Die Monumbodörfer sind auf einem sehr schmalen Küstenstreifen gelegen, der im Westen durch die ziemlich hohen Monumbo-Berge zum Inland hin abgeriegelt wird. Die Monumbo hatten darum mit den Inländern nicht den intensiven und ständigen Kontakt wie die Sepa-Wanami.

Anders ist es bei den Nubia-Awar, deren Dörfer zwar auch am offenen Meer liegen, die aber ebenso auch zum Inland hin leicht gangbare Wege haben. Wenn auch die Dichotomie «vorn — hinten» bei ihnen nur eine nebensächliche Rolle spielt, so ist sie immerhin sogar im Ausdruck (Meerseite = «Mundseite»; Buschseite = «Inneres») bekannt und hat auch dort unverkennbar eine gewisse Beziehung zur maritimen Ortung.

[7] Wohl haben auch die Manam die Ortsbezeichnungen «vorn — hinten», «Eingang — Inneres» (welches Volk hätte sie nicht?), aber ohne Beziehung zur maritimen Ortung.

Auch die Sepa-Wanami und Monumbo hatten ursprünglich nur eine maritime Ortung. Die heutige Kenntnis der vier Kardinalpunkte Osten, Westen, Süden, Norden ist noch sehr jung. Der Beweis dafür ist nicht schwer. Die Monumbo haben uns das durch die Beifügung der gleichbedeutenden Manam-Ausdrücke besonders leicht gemacht. Was die Monumbo heute «Osten» nennen, ist für die Manam ilau («seewärts»); der «Westen» der Monumbo ist für die Manam auta («landwärts»). Das stimmt nämlich für die Monumbo in der Wirklichkeit ausgezeichnet: sie haben im Osten das Meer, im Westen das Inland. Die ursprüngliche Bedeutung der Monumbo-Wörter ikia (angeblich «Osten») ist darum «seewärts», und ikorapo (angeblich «Westen») ist «landwärts». Genau so ist es bei den andern Ortungsausdrücken der Monumbo. Die Sepa-Wanami geben uns durch ihre eigene Sprache, die ja eine Manam-Sprache ist, den Beweis für die ursprüngliche maritime Ortung. oti heißt bei den Sepa-Wanami «nach Osten gehen», bei den Manam «seewärts gehen», olo (= oro) bei den Sepa-Wanami «nach Westen gehen», bei den Manam «landwärts gehen». Auch hier erklärt sich die Sache vollständig aus der geographischen Wirklichkeit: die Sepa-Wanami haben das Meer im «Osten», das Inland im «Westen». Für die Monumbo wie für die Sepa-Wanami war es deshalb auch sehr leicht, aus den konkreten Verhältnissen heraus mit ihren alten Vorstellungen von «seewärts — landwärts» die neuen europäischen Begriffe «Osten — Westen» zu verbinden; denn für sie war beides ein und dasselbe.

Alle diese Stämme haben als Grundform der Ortung zunächst eine festliegende Achse. Bei den Manam, Sepa-Wanami und Monumbo heißt sie «Meer — Land» und liegt von Natur aus fest. Bei den Nubia-Awar heißt sie «Ort zu Ort» und kann durch den Menschen beliebig im Gelände festgelegt werden; aber für eine gewünschte Ortung im gegebenen Falle liegt auch sie dann fest. Alle Stämme sind aber mit dieser einen Ortungsachse nicht zufrieden. Sie konstruieren dazu in Gedanken die kreuzende Senkrechte, benennen diese aber stammweise ganz verschieden und zum Teil mit den eigentlich doch wenig sagenden Ausdrücken «wohin — woher» (Sepa-Wanami). Man darf daraus wohl schließen, daß diese Stämme ursprünglich nur die eine Ortungsachse («Meer — Land», «Ort zu Ort») hatten, dagegen die Senkrechte dazu aus späteren Bedürfnissen entstand und jünger sein muß.

III. AUSWERTUNG

Das hier vorgelegte Material sollte nun eigentlich nach verschiedenen Seiten hin ausgewertet werden. So war es auch zuerst meine Absicht. Der Plan läßt sich aber vorläufig noch nicht mit der erforderlichen Ausführlichkeit verwirklichen, nicht nur deshalb, weil die übrige ethnographische Literatur von andern Völkern sich zumeist über diese Dinge ausschweigt. Viele Feldforscher scheinen auf die interessanten Fragen um das Ortungsthema noch nicht aufmerksam geworden zu sein.

Die volle Auswertung würde zudem den Raum, der diesem Aufsatz redaktionell eingeräumt werden konnte, beträchtlich überschreiten. Die «Raumnot» zwingt zur Kürze. Eine spätere Studie mag hier zur gegebenen Zeit ergänzend eingreifen. Hier kann ich nur dies und das eben andeuten.

Beispielsweise bringt das vorgelegte Material kaum einen nennenswerten neuen Beitrag zur Beantwortung der viel diskutierten Frage nach dem Grad und der Intensität des Orientierungsvermögens bei den Naturvölkern. Daß ein Orientierungsvermögen für einen größeren Raum den Eingebornen, allgemein gesprochen, überhaupt fehle, daß sie sich vielmehr nur nach den unmittelbar unter den Augen liegenden Wegemarken (etwa geknickte Zweige, kleine Steinhaufen, merkwürdig geformte Bäume usw.)[8]

[8] Damit will ich die praktische Bedeutung dieser Wegemarken, die auch in Neuguinea gang und gäbe sind, nicht verkleinern, ebensowenig, wie wir unsere Wegweiser im Gelände missen möchten.

zurechtfinden könnten, wird im Ernst heute niemand mehr behaupten wollen. Jedoch gehen die Meinungen der Forscher über die graduelle Fähigkeit und Ausbildung dieses Vermögens noch beträchtlich auseinander. Grundsätzlich wird man R. Allier recht geben können, wenn er sagt: «Le primitif ne s'oriente pas d'une façon différente de celle du civilisé[9]. Das gilt qua natura des Orientierungsvermögens; denn die graduellen Unterschiede, die tatsächlich bei Primitiven wie bei Zivilisierten beobachtet werden, erklären sich genügend, wenn man die modifizierenden äußeren Faktoren, wie Naturbeobachtung, Schärfe der Sinne, lebenswichtige Bedürfnisse, wirtschaftliche Umstände (ob Schiffer-, Jäger- oder Bauernvolk) u. a., entsprechend mit in Rechnung stellt.

Auf einen dieser äußeren Faktoren macht unser Material aufmerksam, nämlich auf die einzigartige wirtschaftliche Bedeutung des Meeres für die erwähnten Stämme. Alle sind Anwohner des Meeres. Das Meer ist ihnen neben dem Ackerbau das wichtigste Lebenselement für Fischfang und Handelsreisen, als Salzquelle usw. Für den Inländer, selbst wenn er von seinen Bergen aus das große Wasser sehen kann, hat das Meer nicht diese Bedeutung; man «orientiert» sich darum dort auch nicht nach dem Meer, sondern nach andern örtlichen Gegebenheiten, etwa nach dem Manam, dessen rauchender Gipfel weit landeinwärts zu sehen ist.

1. Vergleich mit andern Stämmen

Nach diesen mehr allgemeineren Bemerkungen drängt sich gleich die Frage auf: Sind ähnliche Ortungen nach dem Meer und Wasserlauf auch bei andern Völkern der näheren und weiteren Umgebung bekannt? Leider versagt da, wie schon gesagt, die Literatur fast ganz. Die besten Angaben darüber stammen aus Westceram. A. E. Jensen hat darüber ausführlich berichtet[10]. In der Sprache der Wemale Westcerams fehlen die Wörter für unsere Himmelsrichtungen. Wohl haben die Küstendörfer Bezeichnungen für die Richtungen nach Sonnenauf- und -untergang. Den Bergdörfern aber fehlen diese Bezeichnungen und auch die damit verbundene Ortung. «Diese richtet sich bei den Alfuren nicht nach dem Sonnenaufgang, sondern nach der Himmelsgegend, in der das Meer liegt. Diese Grundrichtung ‚dem Meere zu' oder auch ‚flußabwärts' heißt lolau oder lowau.» (S. 61.) Den Blick auf das Meer gerichtet, nennt man die Richtung nach rechts lodi, nach links lokai. In den Dörfern südlich des hohen Zentralgebirges, wo man das Meer nur im Süden sieht, haben demnach die gleichen Richtungsbezeichnungen tatsächlich den umgekehrten Sinn wie in den nördlichen Dörfern mit dem Blick auf das Meer im Norden. «Nun ist es aber nicht so, daß es sich bei dieser Orientierung nur um Bezeichnungen für sichtbare Punkte handelt, wobei jedem, der sie benutzt, gegenwärtig ist, daß es sich nicht um eine Himmelsrichtung und überhaupt nicht um eine Richtungsbezeichnung handelt; vielmehr verstehen die Eingebornen unter lowau tatsächlich eine feststehende Richtung, von der sie überzeugt sind, daß es sich in jedem Orte um die gleiche Richtung handelt.» (S. 63.)

Der Unterschied zu meinen Neuguinea-Stämmen ist, trotz überraschender Gleichheiten in der Ortung, doch recht bedeutend. In Neuguinea sind es Küstenstämme, in Westceram ein Bergvolk, «das keine Seefahrt kennt und seit undenklichen Zeiten in seinem jetzigen Raum lebt. Tatsächlich haben die Bergbewohner keinerlei Tradition irgendwelcher Art, die sich auf eine Herkunft von Übersee beziehen». (S. 64.) Daraus folgt, daß Jensens geistreicher Deutungsversuch aus dem Fehlen «unendlich ferner Punkte» im Weltbild dieser Primitiven für die Westceramesen wohl richtig sein mag, aber doch nicht zur allgemeinen Erklärung genügt.

[9] R. Allier: Le non-civilisé et nous. Paris 1927. Appendice III, L'instinct d'orientation, S. 302.

[10] A. E. Jensen: Forschungen in Westceram. Koloniale Völkerkunde. Koloniale Sprachforschung. Koloniale Rassenforschung. Berichte über die Arbeitstagung im Januar 1943 in Leipzig (Beiträge zur Kolonialforschung. Tagungsband I). Berlin 1943, S. 61—65.

Ich erinnere mich, daß man von Paparatava (am Mount Varzin) aus, einer bekannten Missionsstation bei den Gunantuna auf der Gazellehalbinsel (New Britain), das Meer wenigstens in drei ganz verschiedenen Richtungen sehen kann, während in den Zwischenräumen der drei Richtungen Berge und Bäume den Blick verstellen. Für das Auge sind es praktisch drei verschiedene Meere. Es wäre nun sehr interessant und methodisch lehrreich, zu wissen, ob und welcher Art in einem solchen konkreten Falle eine Ortung nach dem Meer existiert. Möglicherweise gibt es auf der Gazellehalbinsel eine solche Ortung; denn daß eine alte Richtungsbestimmung «nach oben — nach unten» analog etwa dem «flußaufwärts — -abwärts» bekannt ist, läßt sich sprachlich belegen[11]. Aus bestimmten Wörtern und Mythenmotiven läßt sich sogar für Paparatava selbst eine gewisse Richtungnahme «meerwärts — landwärts» erkennen[12], wenn auch die allzu dürftigen Angaben darüber noch nicht für Vergleichszwecke ausgewertet werden können.

Die Spuren einer alten geographischen Ortung «flußaufwärts — -abwärts» lassen sich auch bei den Ngadju Dajak in Südborneo erkennen; denn «der Name Ngadju bedeutet Oberländer. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Selbstbezeichnung der Bevölkerung im Unterschied zu den Oloh Tambang: die Leute, die an der Mündung eines Flusses wohnen, d. h. die mohammedanischen Malaien, und den Ot Danum: die Leute, die das Quellgebiet bewohnen»[13]. Diese Ngadju Dajak haben sogar eine Verbindung zwischen der solaren und maritimen Ortung geschaffen, indem die vier kosmischen Punkte: Sonnenuntergang-Flußabwärts-Sonnenaufgang-Flußaufwärts (in dieser Reihenfolge!) im Ritual der Opferhandlungen eine bedeutende Rolle spielen[14]. Damit berühren wir schon das religiöse Weltbild.

2. Das religiös-mythische Weltbild

Jensen hat den Nachweis erbracht, daß die maritime Ortung bei den Westceramesen als Teil eines bestimmten religiös-mythischen Weltbildes aufzufassen ist (S. 64—65). Die von ihm beigebrachten Belege lassen darüber in diesem konkreten Falle keinen Zweifel. Sie finden außerdem noch eine Stütze in dem, was uns H. Schärer, wie oben erwähnt, über die Stellung der maritimen Ortung (im besonderen Aspekt «flußaufwärts — -abwärts»!) im religiös-mythischen Weltbild der Ngadju Dajak erzählt. In einer späteren Publikation hat Jensen dann diese merkwürdige, religiös-mythisch unterbaute Ortung gewissermaßen als typisch für das Weltbild einer bestimmten frühen Kultur hingestellt, wobei er sich besonders auch auf ganz ähnliche Erscheinungen bei den Uitoto, einem Stamm der südamerikanischen Waldindianer, stützte[15]. Die Berechtigung

[11] «Nach dem Sprachgebrauch der Gunantuna begibt man sich in einen Wald immer ‚hinunter', zu einer Siedlung immer ‚hinauf', wobei es keine Rolle spielt, ob der Wald höher oder tiefer liegt als die Gehöfte.» (H. Kroll: Der Iniet. Zeitschrift für Ethnologie, 69, 1937, S. 205, Anmerkung 1.)

[12] «Mit Raravat bezeichnet der Eingeborne jeden höheren Berg im Innern (des Landes), mit Tiratira jeden Berg am Ufer des Meeres» (A. Kleintitschen, MSC.: Mythen und Erzählungen eines Melanesierstammes aus Paparatava, Neupommern. Wien-Mödling 1924, S. 31, Anmerkung 3). «To Kabinana schuf die Dörfer, welche in der Richtung zum Meer liegen, To Purgo dagegen die Dörfer, welche landeinwärts liegen.» (Kleintitschen: S. 38, Anmerkung 2.)

[13] H. Schärer: Die Gottesidee der Ngadju Dajak in Süd-Borneo. Leiden 1946, S. 1. Vielleicht dürfen wir wenigstens die Andeutung einer alten, an den Flußlauf sich anlehnende Ortung auch noch in Zentralborneo erkennen. Bei den Kenja Dajak (Zentralborneo) findet nämlich am zweiten Tage des großen Kopfjägerfestes ein zeremonielles Wettrudern statt, in dem jeweils sich ein Kanu der Flußunterlaufanwohner mit dem der Bewohner am Flußoberlauf im Wettrudern mißt. (J. M. Elshout: De Kenja-Dajaks uit het Apo-Kajangebied. 's-Gravenhage 1926, S. 306.)

[14] Schärer: S. 75—76.

[15] A. E. Jensen: Das Weltbild einer frühen Kultur (Paideuma, 3, 1944, S. 1—83, besonders 50).

solcher Gedankengänge ist unzweifelhaft, ihre Richtigkeit sogar mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit gegeben. Doch bis zu einem wirklich schlüssigen Beweis wird noch viel Feld- und Forscherarbeit nötig sein.

Das Neuguinea-Material bietet dieser Theorie keine Hilfe, wenigstens vorläufig noch nicht. Wohl hat auch bei meinen Stämmen das Meer in den Mythen und Zeremonien, in Glauben und Magie seinen festen Platz, entsprechend der Wichtigkeit und Eindrücklichkeit seiner Erscheinung für primitive Menschen. Aber es sind doch nicht ausgesprochen Ortungsbegriffe, die da mitreden. Möglicherweise lassen sich später, wenn ich mein Material einmal ganz durchgearbeitet habe, gewisse Spuren oder sogar Hinweise dafür finden; aber bis dahin kann man die profane maritime Ortung meiner Neuguinea-Stämme noch nicht als einen Teil oder als Abbild einer irrationalen «Weltanschauung» oder eines bestimmten religiös-mythischen «Weltbildes» ansehen.

3. Kulturgeschichtliche Stellung

Das erste Erfordernis, um zu einer richtigen Erkenntnis der kulturgeschichtlichen Stellung der maritimen Ortung zu kommen, wäre eine methodische Zerlegung dieser komplexen Erscheinung in ihre Bestandteile. Soweit es bis jetzt erkennbar ist, müßte man in dem Neuguinea-Material wohl folgende Elemente unterscheiden: 1. Ortung nach dem Meer, 2. Ortung nach dem Flußlauf, 3. Ortung «vorn — hinten», 4. profanes oder religiös-mythisches Weltbild.

Für das Neuguinea-Material scheidet das 4. Element vorläufig aus. Die eventuelle Zusammengehörigkeit von Element 1 und 2 ist zunächst nur für die Nubia-Awar belegbar, bekommt aber immerhin aus Westceram eine gewisse Unterstützung. Die Selbständigkeit von Element 3 scheint auf den ersten Blick ziemlich fraglich zu sein, da es in Neuguinea, nur Manam ausgenommen, sich immer mit der maritimen Ortung zeigt und sogar bei den Gunantuna in Neubritannien wenigstens andeutungsweise spürbar ist[16], während es in Westceram und Borneo fehlt. Dennoch glaube ich, daß wir es hier mit zwei von Haus aus wesentlich verschiedenen Ortungssystemen zu tun haben: einmal mit der maritimen Großraumortung («meerwärts — landwärts», eventuell noch verbunden mit «flußaufwärts — -abwärts») und dann mit der lokalgebundenen Kleinraumortung («vorn — hinten»).

Wie schon angegeben, ist der Gegensatz «vorn — hinten» nur eine Form der weit verbreiteten Dichotomie, die sich unter den verschiedensten Benennungen gegensätzlicher Begriffspaare bis tief ins Bogia-Hinterland und sogar bis an den mittleren Sepik River hinauf nachweisen läßt. Alle diese Stämme sind aber (von den Sepa-Wanami abgesehen) Nichtmelanesier (Papuaner). Diese Zweiteilungen brauchen nun zwar heute nicht mit einer rigoros geforderten Exogamie verbunden zu sein; aber man hat den Eindruck, daß es ursprünglich so war. Damit erinnert uns diese Dichotomie sofort an die bekannte Aufteilung bestimmter melanesischer Stämme (z. B. der Gunantuna in Neubritannien) in zwei exogame Heiratsklassen («Zweiklassenkultur»). Bezeichnenderweise sind die echten exogamen Heiratsklassen noch bis hart vor den Toren Neuguineas vorhanden, z. B. auf der Insel Biem, die der Insel Manam benachbart ist. Darum halte ich die Dichotomie bei den Stämmen im Bogiabezirk, obwohl es sich um papuanische Stämme handelt, nicht für ein «papuanisches», sondern für ein «melanesisches», bzw.

[16] Den ortungsbegrifflich empfundenen Gegensatz von «vorn — hinten» finde ich bei den Gunantuna durch KLEINTITSCHEN angedeutet: «Bitangunan bedeutet: Anfang der Gehöfte, wo die Gehöfte eines Distriktes beginnen. Im Gegensatz dazu steht Ulangunana = Kopf, Ende der Gehöfte, wo die Gehöfte aufhören.» (KLEINTITSCHEN: S. 269, Anmerkung 2.) — «Die vabugan-Seite ist die hintere Ecke der Hütte. Der Mann als der stärkere und mutigere schläft beim Eingang. Dann kommt das Wärmefeuer, und jenseits schläft die Frau. Die Frau schläft also nahe bei der vabugan-Seite.» (KLEINTITSCHEN: S. 477, Anmerkung 2.)

wenn wir den Begriff noch weiter fassen wollen: für ein «austronesisches» Kulturelement, das die Papuaner übernommen haben. Möglicherweise ist die Zweiteilung «vorn — hinten» nur eine lokale Sonderform dieser Dichotomie gerade für den Bogiabezirk. Die Andeutungen aus Neubritannien würden allerdings auch die Möglichkeit offen lassen, daß spätere Forschungen die Kleinraumortung «vorn — hinten» als ein weiter verbreitetes, vielleicht sogar als ein allgemein-melanesisches Kulturelement erkennen lassen.

Daß diese Ortung «vorn — hinten» nicht mit der maritimen Großraumortung identisch ist oder auch nur als notwendiger Komplementärteil dazu gehört, dürfte klar sein, auch wenn sie sich in Neuguinea (und Neubritannien?) faktisch damit verbindet. Bei der Ortung «vorn — hinten» haben wir es freilich a u c h mit einer geographischen Ortung zu tun; aber diese ist verbunden mit einem starken soziologischen Element, das an Bedeutung das geographische übertrifft und wahrscheinlich auch zeitlich das primäre sein dürfte. Bei der maritimen Ortung Neuguineas ist dieses soziologische Element nicht vorhanden. Nun glaube ich, daß die maritime Ortung ursprünglich nur Völkern eigentümlich gewesen sein kann, die am Meere wohnen oder denen doch das Meer von ihrem Wohnplatz aus sichtbar und auch irgendwie von Bedeutung ist. Damit schließt sich die große Masse der «Papuaner» als erste Träger dieses Kulturelementes von selber aus. Alles spricht also dafür, daß wir in den Austronesiern die eigentlichen Träger der maritimen Ortung sehen müssen. Das vorgelegte Material aus Neuguinea, Neubritannien, Westceram und Borneo erhärtet diese Auffassung. Weitere und speziellere Zuteilungen müssen späteren Forschungen überlassen bleiben.

Wenn nun auch sowohl die maritime Großraumortung «meerwärts — landwärts» als auch die geographisch-soziologische Kleinraumortung «vorn — hinten» beide als «melanesische» bzw. «austronesische» Kulturelemente angesprochen werden, so folgt daraus methodisch noch nicht, daß sie auch von Haus aus zusammengehören. Ich sehe beide, solange nicht weitere Forschungen zur Hand sind, als ursprünglich getrennte und verschiedenen Kulturschichten angehörende Elemente innerhalb der sogenannten «austronesischen Kulturen» an, deren jede für sich ja bekanntlich selbst schon wieder ein sehr komplexes Gebilde ist.

L'ORIENTATION (ORTUNG) MARITIME CHEZ QUELQUES TRIBUS AU N.-E. DE LA NOUVELLE-GUINÉE

«Ortung» signifie l'orientation. En Nouvelle-Guinée il y a quelques tribus qui ne s'orientent pas d'après le soleil mais d'après la mer. Chez les tribus Manam, Sepa-Wanami, Monumbo et Nubia-Awar, ce sont leurs langues qui prouvent ce fait. Mais il y a encore d'autres manières de s'orienter étroitement liées avec cette «orientation maritime», par exemple les Sepa-Wanami et les Nubia s'aident de l'orientation d'après les fleuves («en amont» et «en aval») et d'après les lieux géographiques; chez les Sepa-Wanami et les Nubia-Awar, c'est l'orientation selon «devant et derrière» qui est en usage. Cette orientation maritime qui n'a qu'une signification profane forme probablement un élément dans les «cultures austronésiennes».

L'ORIENTAZIONE MARITTIMA PRESSO QUALCHE TRIBÙ NELLA NUOVA-GUINEA NORD-ORIENTALE

«Ortung» = orientazione, metodo di orizzontarsi. Nella Nuova-Guinea alcune tribù non si orientano secondo il sole, ma si riferiscono al mare. Ciò vien provato per i Manam, Sepa-Wanami, Monumbo e Nubia-Awar in base alle loro lingue. Con queste orientazioni marittime son congiunti ancora altri modi di orizzontarsi: per i Sepa-Wanami e Monumbo quello secondo la posizione del sole, introdotto dai bianchi, per i Nubia-Awar quello determinato dal corso dei fiumi («verso l'insù», «verso l'ingiù») e quello che si riferisce all'ubicazione geografica, per i Sepa-Wanami e Nubia-Awar l'orientazione «dinanzi-di dietro». Il metodo marittimo per queste tribù non è in relazione con idee di carattere religioso ed appartiene dal punto di vista colturale alle «colture di Austronesia».

ZUR KLÄRUNG DES NORUMBEGA-PROBLEMS

Von Richard Hennig

Mit einer Abbildung

Schon seit mehr als vierhundert Jahren gibt es in der Geschichte der Geographie ein merkwürdiges, bisher völlig ungelöst gebliebenes Problem, das jetzt, wie es den Anschein hat, der Klärung zugeführt werden kann. Es handelt sich um die sogenannte Norumbega-Frage, die in Zusammenhang steht mit der ersten normannischen Entdeckung Amerikas im Jahre 1000 und den nachträglichen Versuchen der Skandinavier, auf nordamerikanischer Erde festen Fuß zu fassen.

Der sonderbare Name Norumbega lautete zweifellos anfänglich anders; er muß korrumpiert sein, doch ist nicht zu ermitteln, wie das Wort ursprünglich aussah und was es zu bedeuten hatte. Offenbar ist ein echt nordischer Name erst durch indianische und später durch romanische Lautverzerrung hindurchgegangen und hat schließlich zur Form Norumbega geführt. Da ein anderer Name aber nicht überliefert ist, sind wir gezwungen, mit dieser entstellten Form vorliebzunehmen. Norumbega soll eine sehr alte Siedlung an der Ostküste Nordamerikas sein, von der bis jetzt jedoch nichts anderes als ihre Existenz bekannt war. Doch sah man in der Behauptung, es habe einen solchen Ort einst in Nordamerika gegeben, vielfach eine gegenstandslose Legende, die keiner ernstlichen Nachprüfung wert war.

Zum erstenmal begegnet uns die Überlieferung von Norumbega im Reisebericht des Italieners Verrazano, der in den zwanziger Jahren des 16. Jahrhunderts im Auftrag des französischen Königs Franz I. (1515—1547) eine Entdeckungsreise längs der Ostküste des nordamerikanischen Kontinents vornahm. Bei dieser Gelegenheit verweilte er längere Zeit an der Südküste der Kap-Cod-Halbinsel in der Gegend der Narragansett-Bai, wo er mit den kulturell hochstehenden Indianern des Narragansett-Stammes freundschaftliche Beziehungen unterhielt. Später ging er nur noch einmal an der Küste des heutigen Staates Maine an Land, wo er jedoch wesentlich unerfreulichere Erfahrungen mit den Eingeborenen machte, so daß er seinen Aufenthalt daselbst tunlich abkürzte. Sein Bruder, der einen Bericht über die Reise zur Hand hatte und danach 1529 eine Karte der Neuentdeckungen zeichnete, verlegte nun eine Siedlung, die er Aranbega nannte, an die Küste von Maine. Spätere Kartenzeichner haben daraus Norumbega gemacht, und dieser Name ist in der Folge der geläufige geblieben. Seine Lage aber schwankte bei den einzelnen Zeichnern; manche notierten ihn an der Küste von Maine, andere im Süden der Kap-Cod-Halbinsel. Da Verrazano am letztgenannten Platz besonders gern und lange geweilt hatte und das Wesen der dortigen Indianer in begeisterten Worten pries, ist es von vornherein sehr viel wahrscheinlicher, daß der letzte Ansatz der zutreffendere ist und daß der Kartenzeichner Hieronymus Verrazano eine Verwechslung begangen hat. Ein «bellissimo porto», den Verrazano in diesen Gegenden erwähnt, ist ohnehin sehr wahrscheinlich auf Newport und die Narragansett-Bai zu deuten[1]. Die Karte von Ribeiro bringt jedoch den Namen Norumbega an der gleichen Stelle, wo H. Verrazano das Aranbega eingetragen hatte, in einem Lande, das er Tierra de Estevam Gomez nannte und das ein Fluß Rio de las Gamas durchströmen sollte. Es ist zu vermuten, daß er das Gebiet um die Penobscot-Bai gemeint hat. Sein Rio de las Gamas heißt bei spätern Kartenzeichnern geradezu Fluß von Norumbega. Der ursprüngliche Name Aranbega oder Aronbega verwandelte sich 1542 auf Harleys Weltkarte in Noranbergua und etwa zur selben Zeit in einem portugiesischen Atlas in Anorobègua. Zeitweilig heißt die ganze Küstengegend Aranbec, später aber Norumbega.

Die Ansichten über diese vorgebliche Siedlung sind geteilt. Der Franzose Beauvois sprach sich 1880 dahin aus, eine altnormannische Siedlung könne wohl nicht in Frage kommen[2]. Demgegenüber meinte der allerdings etwas zu phantasievolle und nicht hinreichend kritische Amerikaner Horsford 1889, es könne sehr wohl eine altnordische Siedlung auf nordamerikanischem Boden angenommen werden[3].

[1] S. Ruge: Die Entwicklung der Kartographie von Amerika bis 1570. Ergänzungsheft 106 zu Petermanns Mitteilungen, 1892.

[2] E. Beauvois: La Norumbègue. Brüssel 1880.

[3] E. N. Horsford: The discovery of the ancient city of Norumbega. Cambridge 1889.

Weiter war eine Aufhellung der Norumbega-Frage nicht zu ermöglichen. In jüngster Zeit kam nun im Anschluß an ganz andere Forschungen ein neuer Auftrieb in das Problem, und es hat den Anschein, als stünden wir vor einer befriedigenden Lösung des Rätsels, wenn auch bisher noch kein endgültiges Urteil möglich ist. Zu Ende 1946 erschien nämlich in New York ein neues, bemerkenswertes Werk von H. R. Holand, «America 1355—1364», auf dessen sonstigen wichtigen Inhalt hier nicht eingegangen sei, das aber auch zur Norumbega-Frage eine ansprechende Lösung vorschlägt[4]. 1634, kurz vor Erscheinen der ersten englischen Siedler, fertigte ein gewisser W. Wood eine Karte von Massachusetts und Rhode Island an. Diese Karte verzeichnet in dem sonst noch siedlungsfreien Süden der Kap-Cod-Halbinsel an der Narragansett-Bai eine Siedlung mit dem Namen Old Plymouth, genau an der Stelle, wo heute das bekannte Seebad Newport liegt. Ein New Plymouth ist mit andern Ortschaften im Nordteil der Halbinsel verzeichnet, mag also damals von englischen Kolonisten gegründet worden sein. Eine «alte» Siedlung, die Plymouth heißen konnte, ist nach der Lage der Dinge ausgeschlossen, da sich vorher nur einige holländische Kolonisten an diesen Küsten betätigt hatten. Was also das Plymouth in diesem Falle zu bedeuten hat, muß dahingestellt bleiben. Auffällig ist nur das Wort «Old» in einer sonst noch von Weißen unbewohnten Gegend. Es ist wohl anzunehmen, daß sich an dieser Stelle Ruinen einer älteren Ortschaft befanden, von der wir sonst nichts wissen.

Nun steht aber an der gleichen Stelle die gut erhaltene Ruine eines kreisrunden steinernen Gebäudes, das meist als Newport Tower oder Newport windmill (Abbildung) bezeichnet und um das viel gerätselt worden ist. In der Regel wurde behauptet, es sei der Rest einer im 17. Jahrhundert von Engländern oder Holländern erbauten Windmühle. Andere aber bezweifelten diese Deutung, an der Spitze der dänische Vinlandforscher Rafn schon im Jahre 1841, und behaupteten, es müsse sich um ein Bauwerk der altnordischen Vinlandfahrer aus vorkolumbischer Zeit handeln. Diese Deutung machte sich auch der große nordamerikanische Dichter Longfellow zu eigen, der vor hundert Jahren um den Newport Tower eine sentimentale Ballade dichtete. Die Frage nach der Entstehungszeit und dem Zweck des Newport Tower ist während des letzten Krieges in sehr überraschender Weise endgültig entschieden worden. Schon 1910 hatte der Franzose Enlart und 1911 der beste Kenner skandinavischer Kirchen des Mittelalters, der Schwede Frölen, die Meinung geäußert, der Tower sei der Rest einer altskandinavischen Kirche des Mittelalters. Diese Deutung ist jetzt mit zwingenden Beweisen als richtig erwiesen worden. Das Buch von Holand und ein voraufgegangenes von Means: «The Newport Tower» haben eindeutige Belege erbracht, daß wir es in der Tat mit einer nordischen Rundkirche, und zwar einer erst im 14. Jahrhundert erbauten, zu tun haben. Der Erbauer hat offensichtlich, wenn auch mit gewissen Varianten, die etwas ältere Olafskirche

Der «Newport Tower», eine skandinavische Rundkirche des 14. Jahrhunderts in Nordamerika

Mit freundlicher Erlaubnis des Atlantis-Verlages, aus «Atlantis», 19, 1947, S. 201

[4] R. Hennig: Skandinavier in Amerika vor Kolumbus: Neue Forschungsergebnisse. Atlantis, 19, 1947, S. 200—201.

von Tunsberg in Norwegen als Vorbild benutzt. Da der «Tower» genau nach den Himmelsrichtungen orientiert ist, muß schon hieraus allein auf den sakralen Charakter geschlossen werden. Es ist aber auch der Platz ermittelt worden, an dem der Altar stand.

Wir stehen so vor der erstaunlichen Tatsache, daß bereits rund 130 Jahre vor Kolumbus in Nordamerika eine katholische Kirche gestanden hat, die bis heute in erheblichen Resten erhalten blieb. Wie es zu dem Bau gekommen sein kann, ist bei HOLAND nachzulesen. Daß in der Zeit um 1360 zahlreiche Skandinavier, sowohl Norweger wie Schweden, im Lande waren, geht auch aus anderen Tatsachen hervor, insbesondere aus dem von 1362 datierten und als unstreitig echt erwiesenen Runenstein von Kensington. HOLAND hat in seinem Werk uber den Stein von Kensington 1932 die Zusammenhänge weitgehend aufgehellt.

Wenn nun die genannten skandinavischen Amerikafahrer des 14. Jahrhunderts sich an der Stelle des heutigen Newport um den Bau einer steinernen Kirche bemühten, so darf vermutet werden, daß diese nicht nur für die paar Jahre ihrer Anwesenheit ihrem Zweck dienen sollte. Sie war vielmehr für eine langandauernde Benutzung bestimmt; es befand sich hier also eine «alte», in die normannische Zeit zurückgehende Siedlung, von der wir freilich sonst gar nichts wissen.

Stimmt diese Schlußfolgerung, so liegt der weitere Gedanke nahe, daß diese normannische Siedlung an der Narragansett-Bai nicht nur das «Old Plymouth» des Wood war, sondern auch das Norumbega der alten Karten. Die Reiseschilderung des VERRAZANO weiß nur an dieser Stelle von einem längerwährenden Aufenthalt und einem vortrefflichen Eindruck von den Indianern zu berichten. Sie rühmt dazu den «bellissimo porto» der Narragansett-Bai. H. VERRAZANO hat daher wohl irrtümlich Norumbega an die Küste von Maine versetzt.

Beweisen läßt sich diese These nicht. Nur eine gewisse Wahrscheinlichkeit ist für sie geltend zu machen. Stimmt sie aber, so ließe sich nunmehr behaupten, daß das geheimnisvolle Norumbega eine altnordische Siedlung an der Narragansett-Bai war, die sogar eine eigene Kirche besaß und von der Newport Tower noch jetzt als letzter Zeuge erhalten geblieben ist. Ich möchte diese Vermutung HOLANDS ausdrücklich als die bisher einleuchtendste und wahrscheinlichste der weiteren Beachtung empfehlen.

EXPLICATION DU PROBLÈME NORUMBEGA

D'après les nouvelles recherches américaines et scandinaves en ce qui concerne spécialement le «Newport Tower», l'auteur suppose qu'une colonie scandinave avec une église catholique existait déjà dans la première moitié du 14e siècle sur la péninsule Cap Cod du sud.

SPIEGAZIONE DEL PROBLEMA NORUMBEGA

In base a nuove ricerche americane e scandinave soprattutto sul «Newport Tower», l'autore rende probabile che nella prima metà del 14. secolo esistesse digià un'abitato scandinavo con una chiesa cattolica nell'estremo meridionale della penisola di Cod.

NEKROLOGIE

C. Gillman, 1882—1946

Am 5. Oktober 1946 entschlief während einer Flugreise nach dem Kilimandscharo der Eisenbahningenieur und Geograph von Tanganyika Territory C. GILLMAN, Ehrenmitglied der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft in Zürich. Geboren am 26. November 1882 als Sohn eines englischen Vaters und einer deutschen Mutter, besuchte er die Volks- und Mittelschulen von Freiburg im Breisgau, um sich dann an der ETH. in Zürich für den Ingenieurberuf vorzubereiten. 1906 kam er im Auftrag der Firma Holtzmann zum Bau der Zentralbahn im damaligen Deutsch-Ostafrika, deren Dienst er sich fortan widmete. Als das Land britisches Mandat wurde, blieb er als einziger der deutschen Verwaltung und wurde Chef des Eisenbahnwesens. Sein Beruf als leitender Eisenbahningenieur, der nicht nur seine Eisenbahn vor den Zerstörungen tropischer Regenfluten schützen, sondern auch die wirtschaftlichen Aussichten geplanter Bahnlinien untersuchen mußte, führte ihn zu geographischen Studien und Forschungen. In vierzigjähriger Tätigkeit wurde er der bei weitem beste Kenner von Tanganyika Territory. In den letzten Jahren hatte er das Amt eines wasserwirtschaftlichen Beraters der Regierung inne. Seine geographischen Arbeiten behandeln die Natur der Gewässer Ostafrikas und die Vegetations- und Bodenzerstörungen, gegen die er unermüdlich mit Wort und Tat ankämpfte. Eine große Vegetationskarte des Landes konnte er leider nicht mehr vollenden. Sein geographisches Meisterwerk ist die Bevölkerungskarte von Tanganyika Territory, die auch für den Ostafrikakenner geradezu eine anthropogeographische Offenbarung war. Seine Arbeiten haben ihm manche Ehrung geographischer Kreise in Süd- und Ostafrika, Deutschland, England und der Schweiz eingetragen, seine menschliche Güte und Vornehmheit aber gewannen ihm die Verehrung und Freundschaft aller, die ihn kannten. F. JAEGER

NEUIGKEITEN — NOVA

Geographische Bibliographie. Einer der für die geographische Arbeit fühlbarsten Mangel ist das Aussetzen der internationalen Bibliographien während des zweiten Weltkrieges. Da er wohl kaum sehr rasch behoben wird, ist das Erscheinen eines «Guida bibliografica allo studio della geografia» besonders zu begrüßen. Sein Verfasser ist der um die Sammlung des geographischen Schrifttums von Italien verdiente Neapolitaner Hochschulgeograph E. Migliorini, der darin nicht nur eine Zusammenstellung der wichtigsten bis 1945 erschienenen Schriften zur allgemeinen und speziellen Geographie, sondern zugleich ihre kritische Beurteilung gegeben hat, so daß das handliche, in der Sammlung «Guide bibliografiche Pironti», Napoli 1945/46, erschienene Buch geradezu eine Einführung in das Studium der Geographie aus italienischer Sicht darstellt. Wer einen Einblick in den Stand der Literatur der Geographie der Gegenwart zu gewinnen wünscht, wird die Schrift Migliorinis zweifellos mit Gewinn zu Rate ziehen.

Geographie und Rechtsgeschichte. Die Bedeutung der Quellenforschung und insbesondere der rechtshistorischen Urkundenlehre für die Erfassung der Kulturlandschaft ist zwar seit Jahren auch in der Geographie erkannt, jedoch noch keineswegs in deren Praxis genügend berücksichtigt worden. Um so mehr verdienen grundsätzliche Arbeiten hierzu Beachtung, besonders wenn sie ihre Argumente an Beispielen zu erhärten verstehen. Hiefür bieten die Abhandlungen von M. Derruau, «L'intérêt géographique des minutes notariales, des terriers et des compoix» (Revue de géographie alpine, 34, 1946, S. 355—380), und von P. Kläui, «Beiträge zur Verfassungsgeschichte des Mittelalters» (Zürich 1946/47), besonders wertvolle Belege: erstere, indem sie an einer Zwerggemeinde des Bas Languedoc, Capestang, darlegt, welch kulturlandschaftsgeschichtlich interessante Daten in lokalen Rechtsdokumenten verborgen liegen; letztere, indem sie sowohl sachlich wie methodologisch wichtige Beiträge zur Zürcher Orts- und Territorialgeschichte liefert. Namentlich Kläui vermag im Kapitel «Verfassungsgeschichte und Ortsgeschichte» von der Notwendigkeit zu überzeugen, die Siedlungs- und Territorial- und damit auch die Landschaftsgeschichte auf die quellenmäßige Erforschung der lokalen Rechtsentwicklung aufzubauen. Rümlang und die Herrschaft Grüningen sind ihm hiefür illustrative Beispiele. Die Studie wird damit dem Kulturgeographen nicht nur als methodologisch vorzüglicher Führer dienen, sondern, sofern er sich mit zürcherischen Problemen befaßt, auch sachlich bedeutsame Anhaltspunkte geben.

Wüstungsforschung und Geographie. Die Frage der «abgegangenen» Siedlungen, der Wüstlegungen oder Wüstungen hat die Geographen (auch der Schweiz) von jeher beschäftigt, wie die meisten der neueren Landschaftsmonographien belegen. Sie ist auch sowohl für die theoretische Geographie, insbesondere die Kulturlandschaftsgeschichte, wie für die praktische, besonders die Landschaftsplanung, von hervorragender Bedeutung. W. U. Guyan gebührt daher Dank dafür, daß er die bisherigen Resultate (wenigstens des deutschen Sprachgebietes) einmal übersichtlich zusammengefaßt und zudem die verschiedenen der verwendeten Methoden an interessanten Beispielen des Kantons Schaffhausen überprüft hat. (Die mittelalterlichen Wüstungen als archäologisches und geographisches Problem, Zeitschrift für Schweiz. Geschichte, 26, 1946, S. 433—478, 19 Abbildungen.) Guyan führt sechs Methoden, die Siedlungsstruktur, -Phosphat, -Geschichtsmethode, die Methode der Sprachforschung, Archäologie und der Kirchengeschichte, an, mit deren Hilfe er im Kanton Schaffhausen 24 mittelalterliche Wüstungen und 12 «Restsiedelstellen» erkundete. Sie boten ihm auf Grund vergleichender Studien Gelegenheit, den Gründen von Wüstlegungen nachzugehen, sowie den Siedlungsgang des schweizerischen Mittellandes eindrücklicher als bisher zu beleuchten. Der Studie gebührt besonders die Aufmerksamkeit aller Kulturgeographen, die ihre kulturlandschaftlichen Untersuchungen siedlungshistorisch zu untermauern haben.

VERBANDSTÄTIGKEIT — ACTIVITÉ DES SOCIÉTÉS

Ehrungen. Anläßlich ihrer Generalversammlung vom 21. Mai 1947 ernannte die Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich zu Ehrenmitgliedern: Herrn Prof. Dr. Charles Burky, «den hochverdienten Freund der Gesellschaft, in dankbarer Anerkennung seiner erfolgreichen Tätigkeit als Zentralpräsident des Verbandes schweizerischer geographischer Gesellschaften und als Förderer der geographischen Forschung, besonders im Dienste der Völkerverständigung», ferner: Herrn Prof. Dr. Otto Schlaginhaufen, «den hochverdienten Förderer der Gesellschaft, in dankbarer Anerkennung seiner vielseitigen erfolgreichen Tätigkeit als Präsident, Vizepräsident und Beisitzer, als Autor von Abhandlungen in ihrer Zeitschrift, als Vortragender in ihren Sitzungen und in Würdigung seiner hervorragenden Verdienste um Anthropologie und Ethnologie».

Fédération des Sociétés suisses de Géographie. Procès-verbal de l'Assemblée des délégués, tenue à Berne (Schmiedstube), le samedi, 15 mars 1947, à 14 heures. — Le procès-verbal de la dernière assemblée ayant été envoyé en temps voulu aux sociétés il n'est pas demandé qu'il en soit donné lecture. — Jour de convocation de l'Assemblée des délégués. A l'unanimité il est

décidé que l'Assemblée des délégués aura lieu désormais, dans la règle, le samedi. — Désignation du nouveau Comité central (1947 à 1950). Conformément à la décision prise le 4 mai 1944, c'est au tour de la Société de Géographie de St-Gall d'assumer la présidence centrale. Cette décision est confirmée à l'unanimité. M. Burky félicite la Société de Géographie de St-Gall et le représentant de celle-ci remercie l'assemblée. — Contact entre les diverses sections de la S.H.S.N. Au cours de la prochaine réunion des présidents de section de la S.H.S.N., prof. Burky insistera pour qu'il soit possible d'établir un meilleur contact entre les disciplines représentées au sein de la S.H.S.N. Il faudrait, pour cela, que les sections tiennent leurs séances dans des locaux aussi rapprochés que possible. Ensuite il serait nécessaire que l'on s'en tienne strictement, dans chaque section, à l'horaire général tel qu'il est établi. — Conférences générales et géographie. Prof. Gutersohn constate que jamais, jusqu'à présent, une conférence générale n'a été consacrée à un sujet vraiment géographique. Il importe de remédier à cette lacune. Après discussion et sur proposition du prof. Nussbaum, il est décidé de demander au prof. Burky d'insister auprès du Comité de la S.H.S.N. pour que satisfaction nous soit donnée sur ce point et ceci dès cette année. Prof. Burky accepte de présenter une communication sur un sujet géographique. — Demande d'adhésion de la Société suisse de Géomorphologie. Par lettre du 25 décembre 1946, le président de cette nouvelle société, Dr Annaheim, demande son admission dans la F.S.S.G. Prof. Burky appuye chaleureusement cette requête. Après une discussion nourrie et bien que, à l'exception toutefois de l'Association des Maîtres de Géographie, la Société suisse de Géomorphologie présente un caractère un peu différent de celui des autres sociétés de Géographie, il est décidé, à l'unanimité, de l'accepter au nombre des sociétés formant la Fédération. En ce qui concerne sa cotisation il est décidé, pour tenir compte des ressources initiales limitées de la nouvelle société, de l'exonérer de toute cotisation pour l'exercice 1946/47. Elle ne payera qu'une demi-cotisation en 1947/48 et une cotisation entière à partir de la 3e année. — Union géographique internationale. Cotisation. Par lettre du 28 novembre 1946, l'U.G.I. nous informe que le montant de la cotisation que la Suisse devra payer pour 1946 est fixé à une somme équivalant à la valeur d'une once, soit 31 grammes, d'or fin ce qui, au cours du 15 mars 1947, représente fr. 154.27. Après discussion la suggestion est faite de demander au Conseil fédéral s'il ne prendrait pas à sa charge le payement de cette cotisation puisqu'il envoie toujours, comme l'un des deux délégués officiels aux Congrès de Géographie, un représentant du Service topographique fédéral. Une démarche dans ce sens sera entreprise auprès du Département de l'Intérieur par le président central accompagné du prof. Nussbaum. Au cas où notre demande ne serait pas agréée, il est décidé que chaque société fera un versement supplémentaire extraordinaire de fr. 20.—, destiné au payement de la cotisation à l'Union géographique internationale. Pour les exercices ultérieurs, on s'efforcera de ne pas relever la cotisation de chaque société au-delà de fr. 40.—. — Congrès géographique international. La majorité des pays consultés s'est prononcée en faveur de Lisbonne et pour l'année 1948. Conformément à l'usage établi, c'est le président central sortant de charge, soit le prof. Burky, qui est désigné par l'assemblée pour être proposé au Conseil fédéral pour être choisi comme notre représentant au Congrès. Dans la démarche qui sera faite à ce propos on insistera pour que le Conseil fédéral désigne notre représentant comme délégué, indépendamment de toute autre personne qu'il lui plairait de choisir de son côté. — Aide aux intellectuels de Pologne. Par lettre du 10 janvier 1947, le Département fédéral de l'Intérieur nous fait part du désir exprimé par le «Centre des Géographes» de Cracovie d'entrer en relation avec les milieux géographiques suisses en vue d'échanger des journaux, photographies et livres et d'organiser des excursions. De la discussion il résulte qu'il y aurait lieu de coordonner l'aide que nous pouvons apporter, non seulement aux géographes polonais mais aussi à ceux d'autres pays. Il faudrait, pour cela, que nous soyons renseignés sur leurs besoins par le moyen de nos légations. Ensuite, les Sociétés de géographie en seraient informées et l'on pourrait demander à la Bibliothèque nationale de recueillir les dons. Le Comité central répondra dans ce sens au Département fédéral de l'Intérieur. — Atlas scolaire. Prof. Imhof renseigne sur l'état d'avancement de la nouvelle édition de l'Atlas scolaire. Prof. Nussbaum ayant demandé ce qu'il en était des suggestions faites par la commission de l'Atlas scolaire au sujet des changements à apporter aux couleurs des cartes de végétation, prof. Imhof déclare qu'il n'a pu en être tenu compte. — Gelände und Karte (Terrain et carte). Prof. Imhof nous informe que sur les 12 chapitres que comprendra la première partie «Terrain et carte», 11 sont terminés. La maison d'édition chargée de publier l'ouvrage n'est pas encore désignée. Quant à la seconde partie «Topographie de la Suisse», elle en est déjà à sa seconde rédaction et devra subir une nouvelle compression. Prof. Imhof propose de ne prendre encore aucune décision et sera reconnaissant à la Fédération de son appui moral. Puis il présente des spécimens de la partie consacrée à l'érosion fluviale. Prof. Burky remarque que la Fédération ne fait que patronner l'ouvrage. Elle pourrait, cependant, aider le prof. Imhof, s'il est d'accord, à en réduire l'ampleur et pense que Vosseler serait tout indiqué pour cela. Imhof accepte cette suggestion pour le moment où il aura rassemblé tous ses documents et à condition qu'on ne crée pas une nouvelle commission. Col.-div. Frey appuye la proposition Burky mais uniquement en ce qui concerne la «Topographie de la Suisse». En effet, l'obligation où l'on serait, pour pouvoir les soumettre aux membres de la commission, de faire multiplier les projets relatifs à «Terrain et carte» entraînerait des frais beaucoup trop élevés. Le prof. Vosseler est, finalement, désigné comme représentant de la Fédération et conseiller auquel le prof. Imhof pourra s'adresser.

Geographica Helvetica. Prof. Gutersohn fait part du désir de la commission de rédaction que chaque Société de géographie et chaque Institut de géographie de nos Universités envoie, de temps en temps, un travail qui, à ses frais, paraîtrait dans les Geographica Helvetica et leur donnerait ainsi plus d'ampleur et une plus grande diffusion. Prof. Burky remarque que, pour ce qui concerne Genève, les frais d'impression des thèses y sont plus bas qu'à Zurich et que, d'autre part, les moyens financières de la Société de Géographie de Genève ne permettent pas l'impression de mémoires volumineux. Cependant, Genève enverra de temps en temps un extrait de ses publications. — Propositions individuelles. Prof. Nussbaum recommande une conférence qu'un professeur de Vienne a faite à Berne sur «Felszeichnen von Haustieren in Nordafrika». — Prof. Vosseler a reçu de M. van der Valk une demande de collaboration à une nouvelle revue géographique internationale. Il est demandé à M. Vosseler d'entrer en contact avec M. van der Valk; ensuite le Comité central enverra une circulaire aux sociétés. — Prof. Gutersohn présente une publication du Dr Winkler, énumérant tous les articles parus dans divers journaux et revues au sujet de l'économie forestière de la Suisse. Il y aurait intérêt à s'inspirer de cet ouvrage pour en établir un analogue où seraient mentionnés tous les articles contenus dans les périodiques géographiques suisses, anciens et actuels. — Dr Brunner exprime le désir de l'Association suisse des Maitres de Géographie d'être représentée, désormais, au sein de la Commission de l'Atlas scolaire suisse. Prof. Imhof déclare qu'il sera tenu compte de cette demande lors de l'élaboration d'une nouvelle édition de l'Atlas.

Le secrétaire central: Prof. P. Dubois

Section de Géographie et de Cartographie de la Société helvétique des Sciences naturelles. 127e assemblée annuelle, Genève, 30/31 août, 1er septembre 1947. Sujets des communications annoncées. 1° La Géographie: sa place parmi les sciences; sa signification actuelle. a) Ch. Burky (Genève): Philosophie de la Géographie; b) P. Dubois (Genève): L'enseignement de la Géographie: inspirateur de haine ou générateur de paix; c) W. Kündig-Steiner (Zurich): Geographie als Beruf? Theorie und Praxis insbesondere in der Schweiz; d) M. E. Perret (La Chaux-de-Fonds): La profession de géographe appartient-elle au domaine de l'utopie? e) E. Winkler (Zurich): Plan einer internationalen geographischen Enzyklopädie als Dokumentation ihrer Stellung in Wissenschaft und Leben. — 2° Les bases géographiques de la reconstruction européenne. a) W. Kündig-Steiner (Zurich): Stellung und Bedeutung Südosteuropas im wirtschaftlichen Wiederaufbau des gesamten Europas; b) Fr. Nussbaum (Berne): Über Bevölkerungsprobleme Frankreichs. — 3° Sujets divers. a) A. Chaix (Genève): Morphologie du Sahara; b) L. Dunand (Genève): L'homme, face au paysage vénézuélien; c) Fr. Montandon (Genève): Les lueurs et les malaises séismiques. — Rappel: Les personnes désireuses de présenter, à la section de Géographie et de Cartographie, une communication sur un sujet quelconque (durée maximum 10 minutes), sont priées d'en informer le président central, Prof. Dr Ch. Burky, avenue de Champel 13a, Genève, dans le plus court délai, afin que le programme définitif puisse être établi au plus vite.

Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich. Jahresbericht 1946 47. Im Berichtsjahr traten der Gesellschaft 29 neue Mitglieder bei; sie verlor durch Austritt 19, durch den Tod 6 Mitglieder, so daß der Gesamtbestand von 331 und 335 Personen anwuchs. Der sechs Verstorbenen, der Herren Prof. Dr. Karl Sapper und C. Gillman (Ehrenmitglieder seit 1939), sowie der Herren Paul J. Haffter-Bryner (siehe Nekrolog S. 82), M. Müller-Mettler, U. Pfenninger-Clement (seit 1923) und R. Rüegg (seit 1942) wird die Gesellschaft stets ehrend gedenken. Aus dem Vorstand traten die Herren Dr. E. Landolt, Stadtrat, und Prof. Dr. W. Wirth aus. Als neues Mitglied wurde Prof. Dr. H. Bernhard gewählt, der das Amt des stellvertretenden Sekretärs übernahm. Aus der Tätigkeit der Gesellschaft sind bemerkenswert: 1. die 12 Vortragssitzungen: am 15. Mai 1946 (Hauptversammlung): Prof. Dr. F. T. Wahlen, Geographie, Landesplanung und Landwirtschaft (Referat NNZ. Nr. 919); 30. Oktober: Sekundarlehrer W. Wolf, Bilder aus Spanien (NZZ. Nr. 2052); 13. November: Prof. Dr. E. Pittard, L'art préhistorique à l'âge de la pierre taillée (NZZ. Nr. 2178); 27. November: Dir. Dipl. Ing. W. Schüepp, Aus der Tätigkeit der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung; 4. Dezember: Prof. Dr. P. Vosseler, Tunesien, ein Land zwischen Meer und Wüste (NZZ. Nr. 2310); 18. Dezember: Dr. W. Leemann, Die Landschaft am Vierwaldstättersee (NZZ. Nr. 2420); 8. Januar 1947: Dr. H. W. Hartmann, Grenzfragen Südosteuropas (NZZ. Nr. 126, Geographica Helvetica II, 1947, S. 95–102); 22. Januar 1947: M. Distelli, Zur Geographie von Aarburg; 29. Januar: PD. Dr. K. Sutter, Marokko in der Nachkriegszeit (NZZ. Nr. 242); 12. Februar: PD. Dr. J. Kunst, Die Musik der javanischen Fürstenländer (NZZ. Nr. 411); 5. März: Dipl. Forstingenieur A. Huber, Privatwald und Landschaftscharakter; 2. die Exkursion in den Solothurner Jura am 29. September (Leitung Prof. Dr. H. Bernhard), sowie 3. die Herausgabe der Zeitschrift Geographica Helvetica, die nun im zweiten Jahrgang steht. Im Tauschschriftenverkehr trat eine Neubelebung ein, indem mit 6 Gesellschaften bzw. Instituten neue Verbindungen angeknüpft wurden. Der Zuwachs der Kartensammlung der Zentralbibliothek betrug 1068 Blätter. Über die Wandlungen der Sammlung für Völkerkunde der Universität Zürich wird ein besonderer Bericht orientieren. Die Gesellschaft erhielt vom Kanton Zurich Fr. 400.—, von der Stadt Zürich Fr. 250. —. Sie selbst unterstützte die Sammlung für Völkerkunde mit Fr. 500.—, die Kartensammlung der Zentralbibliothek mit Fr. 300.—. Den schenkenden Behörden und Privaten sowie dem Präsidenten des Schweizerischen Schulrates, Prof. Dr. A. Rohn, der der Gesellschaft wiederum die Benützung von Hörsälen der ETH. erlaubte, und der Zentralbibliothek sei auch dieses Jahr den besten Dank ausgesprochen.

Jahresrechnung 1946/47 per 31. März 1947.

Einnahmen	Fr.	Ausgaben	Fr.
Mitgliederbeiträge	4766.—	Geographica Helvetica	5350.10
Subventionen	650.—	Beiträge an Institutionen	830.—
Zinsen	4143.53	Vorträge und Saalmiete	943.75
Schenkung (Herr P. J. Haffter)	2000.—	Einladungen	1162.21
		Delegationen	88.40
		Allgemeine Unkosten	810.93
		Rückstellung	2000.—
Total der Einnahmen	11559.53	Total der Ausgaben	11185.39

Schweiz. Geomorphologische Gesellschaft. Datum der Exkursion ins Val Maighels nicht 30./31.August, sondern 6./7.September 1947.

Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft. Sommerexkursion ins Val Maighels. Samstag/Sonntag, 30./31. August 1947. Programm: Abfahrt in Basel 12.00, in Zürich 13.20. Kollektivbillett eventuell gemeinsam ab Arth-Goldau. Ankunft in Göschenen 15.10 bzw. 15.26, Andermatt 15.55. Anschließend Fahrt mit Camion auf Oberalp-Paßhöhe. Übersicht vom Calmot und Wanderung ins Val Maighels (1½ Stunden). Unterkunft in der vom SAC. betriebenen Militärbaracke. Sonntag früh Aufstieg auf den Cavradi und Überblick. Studium der morphologischen Probleme des Val Maighels: Glaziale Talform im Kristallin; Hängetal; Riegel und Kare; Flußablenkung nach dem Val Cornera und Taltorso gegen die Oberalp. Rückfahrt ab Oberalp 16.03. Zürich an 19.03, Basel an 20.45. Leitung: Dr. H. Bernhard, Zürich. Anmeldung aus Basel, Zentral- und Westschweiz an Dr. H. Annaheim, Dornacherstr. 276, Basel; aus Zürich und Ostschweiz an Dr. H. Bernhard, Gladbachstr. 110, Zürich 7.

HOCHSCHULEN — UNIVERSITÉS

Thèses de doctorat exécutées ou en préparation (1946/47). Université Fribourg (Prof. Girardin): Ackle, Bases géographiques de la liaison par eau du Rhône au Rhin, dite Transhelvétique; De Diesbach, Etudes de cartographie ancienne; Duruz, Histoire de la vallée de la Glâne; Flury, Samedan; Rossetti, La Buzza di Biasca. — Université de Genève (Prof. Ch. Burky): Brechbühl, Sport et tourisme en Suisse; Hugentobler, Navigation rhodanienne franco-suisse; Rouiller, La construction des chemins de fer de la région genevoise et leur raccordement; Sonneber, Presse économique, facteur de relations internationales; Yacchia, Complexe industriel Oural-Sibérie. — Université de Lausanne (Prof. H. Onde): Divorne, L'industrie suisse des machines textiles; Froebelius, La nouvelle agriculture russe: le blé et le coton; Graf, L'industrie suisse de la fonte grise; Kecskemethy, Quelques aspects de l'agriculture hongroise; Perret, Les colonies suisses italiennes en Californie; Torentino, Le port de Triest de 1923 à 1946; Vogel, L'émigration suisse hors d'Europe dans l'entre-deux-guerres.

Zur Geographie der Schweiz und Umgebung. In der Geogr. Anstalt der Universität Basel werden seit Jahren von den Teilnehmern des geographischen Praktikums geographische Untersuchungen kleiner Landschaften und Gemeinden ausgeführt und in Text und Karten dargestellt. Den Beschreibungen sind in der Regel ein Ortsplan, mit der Nutzungsart aller Gebäude, und ein Plan der Gemarkung mit Angabe der Flächennutzung, bisweilen sogar der Feldfrüchte jedes einzelnen Ackers, beigegeben.

Seit Jahren untersucht weiter jeden Sommer eine etwa zehntägige geographische Arbeitsgemeinschaft fortgeschrittener Studierender eine kleinere Schweizer Landschaft, die monographisch dargestellt wird. Ferner liegen seit der Gründung der Geographischen Anstalt im Jahre 1912 die Berichte über die Exkursionen mit wertvollen geographischen Beobachtungen vor.

Dieser reiche Stoff kann leider nur teilweise veröffentlicht werden. Um ihn aber allgemein nutzbar zu machen, wurden die Arbeiten unter dem Titel «Beiträge zur Geographie der Schweiz aus der Geographischen Anstalt der Universität Basel» zusammengestellt. Ein Katalog läßt sie bequem auffinden. Sie sind einzusehen oder auch für eine weitere Verarbeitung ausleihbar. Folgende Arbeiten liegen vor:

A. Gemarkungsbeschreibungen. 1. Basel und weitere Umgebung: Basel, Aesch (Bld.), Bettingen, Riehen (bei Basel), Biel-Benken, Binningen, Bubendorf (Bld.), Gelterkinden (Bld.), Gempen (Sol.), Hochwald (Sol.), Hölstein (Bld.), Kleinhüningen (Basel), Grenzach (Baden), Weil a. Rh. (Baden), Grellingen (Bern), Liestal, Münchenstein (Bld.), Neuwiler (Elsaß), Oltingen (Bld.), Reigoldswil (Bld.). 2. Jura: Baden, Courrendlin (Bern), Hägendorf (bei Olten), Laufen (Bern), Möhlin (Aargau), Osterfingen (Schaffh.). L'Abaye, Les Charbonnières, Le Sentier und Le Lieux im Jouxtal. 3. Mittelland: Brugg,

Gebenstorf (Aargau), Schwellbrunn (App.). 4. Alpen: Bürchen, Unterbäch, Eischoll (Wallis), Saas-Fee (Wallis), Frauenkirch-Davos (Graub.), Elm (Glarus), Weggis (Luzern). — B. Landschaftsbeschreibungen. Sernftal, Vallée de Joux, Gadmental, Rarner Schattenberge (Auszug veröffentlicht in Geographica Helvetica 1946), Brugg und das Wassertor der Schweiz, Waldemmetal, Sertigtal, Tiefental (bei Dornach, Sol.). — C. Exkursionsberichte. Etwa 200 über verschiedene Landschaften aus allen Teilen der Schweiz, einige aus dem Ausland, insbesondere etliche von F. JAEGER aus Graubünden und aus dem Berner Oberland. Es würde die geographische Erforschung der Schweiz und die Landesplanung fördern, wenn auch die andern geographischen Institute ihre unveröffentlichten Arbeiten in dieser Weise zu «Beiträgen zur Geographie der Schweiz» vereinigen und zugänglich machen würden. F. JAEGER

REZENSIONEN — COMPTES RENDUS CRITIQUES

BIERMANN, CHARLES: La maison paysanne vaudoise. Publications de la Faculté des Lettres de l'Université de Lausanne, IX. Lausanne 1946. F. Rouge. 229 pages, 12 cartes, 17 plans, 29 dessins. Fr. 12.—.

L'ouvrage du Professeur BIERMANN complète très heureusement celui de H. BROCKMANN-JEROSCH sur la maison paysanne suisse. Ce dernier est, en effet, à peu près muet sur la maison vaudoise et le peu qu'il en a dit semble très contestable. Grâce à des enquêtes minutieuses menées dans tous les villages et hameaux du Canton de Vaud depuis 1935, M. BIERMANN a pu brosser un tableau complet et exact de la maison paysanne vaudoise, aussi bien dans le Jura, dans l'étendue du Plateau que dans le vignoble du Léman, la plaine du Rhône et les Alpes. Des cartes à l'échelle de 1:500000 situent les différents types d'habitations distingués par l'auteur et en précisent la fréquence à l'aide de signes représentant les groupes de cinq ou de moins de cinq maisons; des plans au 1:400e donnent également une image fidèle de la structure interne et des agrandissements successifs de maintes installations rurales. C'est dire que l'on dispose désormais d'un inventaire détaillé, d'une base de travail solide permettant l'étude de la maison rurale dans une partie de la Suisse également intéressante par son étendue et par la multiplicité de ses régions géographiques. Par la variété de ses types d'habitation aussi. Dans le canton de Vaud s'opposent, en effet, la maison de pierre, la maison de bois, la maison mixte (logement, étable de pierre, grange à revêtement de bois), la maison concentrée, dissocié, la maison basse, plaquée au sol du Jura, la maison haute et étroite, d'aspect urbain, avec logement à l'étage, de Lavaux.

L'ouvrage de M. BIERMANN pose enfin une foule de problèmes auxquels il ne prétend pas sans doute répondre toujours de façon décisive; mais grâce à l'énorme masse de renseignements qu'il réunit il facilite la discussion et ce n'est pas là son moindre mérite. HENRI ONDE

LERBER, H.v.: Bernische Pfarrhäuser. «Berner Heimatbücher», Bd. 28. Bern 1946. Paul Haupt. 52 Seiten, 32 Bilder. Fr. 2.80.

Pfarrhäuser geben den Dörfern gleich den Kirchen ganz bestimmte Akzente und verdienen deshalb auch die Aufmerksamkeit des Geographen. In ihnen berühren und beobachten sich zwei Kulturkreise. So sind besonders in früheren Zeiten, als die Pfarrer noch oft die einzigen Gebildeten in den Dörfern waren, in ihnen wertvolle Dokumente für das Verständnis des Landlebens und der wirtschaftlichen Zustände niedergeschrieben worden. Die Bilder zeigen den großen Einfluß des bernischen Patriziates auf die Bauweise dieser Häuser, und HELENV. LERBER weist in geschickter Art auf die wichtige Rolle dieser Kulturstätten hin. E. GERBER

LOVEY-TROILLET, ERNEST: Le Val Ferret. Mit einem Vorwort von Charles Gos. Neuenburg 1946. Victor Attinger. 191 Seiten. 30 Abb., Fr. 4.50.

«Ein Tal, ein Wald, ein Wildbach, ein Paß!» So knapp und treffend wird das Val Ferret charakterisiert in einer alten Kosmographie aus dem 12. Jahrhundert, wo es zum erstenmal erwähnt wird. Abseits der großen Fremdenstraßen gelegen, blieb es bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts fast unbekannt. TOEPFFER und der englische Alpinist FORBES rühmten seine landschaftlichen Reize; von ihm aus erfolgten zwischen 1860 und 1900 einige Erstbesteigungen durch WHYMPER und andere. Mit dem Aufschwung des Fremdenortes Champex und der Eröffnung der Bahn Martigny—Orsières trat es aus seiner Isolierung heraus.

Die Broschüre von LOVEY-TROILLET ist weit mehr als ein gewöhnlicher Reiseführer. Gewiß werden darin auch Wanderungen und Skitouren beschrieben, darüber hinaus aber mit liebevollem Interesse und tiefem Empfinden für die Schönheit und Eigenart dieser Landschaft, deren Natur und Bewohner geworben. Eine kleine Sammlung von Legenden und Liedern und eine Anzahl prächtiger Bilder sind dem frisch und ansprechend geschriebenen Buche beigegeben. Seine Lektüre verlockt wahrlich zu einem Aufenthalt in diesem Alpental. K. SUTER

MIETLICH KARL: Geschichte der Herrschaft, Stadt und Gemeinde Elgg. Elgg 1946. Volksverlag. 527 Seiten, 85 Abb. Geb. Fr. 15.—.

In erfreulichem Gegensatz zu den meisten Ortsgeschichten trachtet dieses vom Verfasser ausgezeichnet illustrierte Werk ein abgerundetes Gesamtbild seines Objektes zu gewinnen. Da diese Absicht im ganzen gelungen ist, bildet es ein Muster seiner Zunft nicht nur, sondern eine Quelle der Belehrung für alle heimatkundlichen Disziplinen und nicht zuletzt der Geographie.

Dieser Vorzug tritt eindrucksvoll nicht allein aus den Abschnitten über das Landschaftsbild von Elgg hervor. Er bekundet sich in allen Teilen der mit Offenheit Höhen und Tiefen der landstädtischen Entwicklung profilierenden klaren Darstellung. Sie gliedert sich in drei Hauptkapitel, deren erstes der Physiognomie der Landschaft von Elgg im Wandel der Zeit gewidmet ist. An sie schließt die einläßliche Charakteristik der politischen Geschichte, die das Städtchen als stets selbstbewußtes und energisches Gemeinwesen erkennen läßt. In ihren Rahmen fügt der Autor sodann als Kernstück das Porträt der wirtschaftlichen und geistig-kulturellen Entfaltung, das ein umfangreicher Quellenanhang willkommen ergänzt (dem lediglich eine etwas ausgiebigere Verwertung der modernen Statistik zu wünschen gewesen wäre). Überall sind sowohl die Beziehungen des analysierten Teilbereichs zum Ganzen der Gemeinde als auch dessen Bedeutung im Rahmen der Umwelt abgewogen dargelegt, und damit erhebt sich das Werk über eine bloße Stoffsammlung hinaus zum organischen Bild eines eidgenössischen Mikrokosmos, dem nicht nur zahlreiche Leser im In- und Ausland, sondern vor allem auch zahlreiche Nachahmer zu wünschen sind. E. WINKLER

Müller, Kuno: Der Vierwaldstättersee. Schweizer Heimatbücher, Nr. 12. Verlag Paul Haupt, Bern. 10 Seiten Text, 32 ganzseitige Bilder. Fr. 2.80.

Spreng, Hans: Der Brienzersee. Berner Heimatbücher, Nr. 30. Verlag Paul Haupt, Bern. 18 Seiten Text, 32 Bilder. Fr. 2.80.

Mit dichterischer Beschwingtheit vermittelt Müller ein Bild der Landschaft, wie sie sich bei einer Fahrt durch den vielkammerigen Vierwaldstättersee präsentiert. Der Verfasser verzichtet auf eine Aneinanderreihung geographischer Tatsachen; er erlebt die Landschaft mit starkem Gefühl, arbeitet häufig mit Vergleichen und verbindet sinnvoll eine Fülle historischer Ereignisse mit geographischen Erscheinungen, wodurch ein lebendiger Querschnitt durch das Gebiet entsteht.

Spreng vermittelt auf leichtfaßliche Weise viel Wissenswertes von den Ufern des Brienzersees. Ein Vergleich mit dem Zwillingsbruder, dem Thunersee, enthüllt zahlreiche Gegensätzlichkeiten. Die herbere Natur des oberen Sees wird u. a. durch ein Kapitel über Lawinen und Wildbäche dokumentiert. Recht anschaulich ist die Entwicklung des Verkehrs und der Hotellerie geschildert, und im gleichen Zusammenhang wird die Brienzer Holzschnitzerei dargestellt. Geschichte und Volkskunde runden das gewonnene Bild ab, und ein warmes Wort für die Erhaltung der zahlreichen Naturschönheiten beschließt das Bändchen. Beide Heimatbücher zeichnen sich durch glückliche Wahl hervorragend schöner Photos aus. W. LEEMANN

Volmar, F. A.: Wissenswertes von der Lötschbergbahn. Bern 1947. Publizitätsdienst der Lötschbergbahn. 24 Seiten, 11 Abbildungen.

Bis in die dreißiger Jahre gab es in der Eisenbahnliteratur vorwiegend technische, finanzpolitische und historische Fachschriften. Dann versuchten einige Geographen die Eisenbahnlinien als Bestandteil der Landschaft systematisch zu erfassen. Ihre Problemstellung griff ins Gebiet der reinen Geographie und wurde nicht weiter verfolgt. Die heutige Eisenbahnliteratur dient wieder ganz den praktischen Zwecken. Sie ist Aufklärung und Propaganda, weshalb die Bahnverwaltungen selber «die Geheimnisse der Eisenbahn» lüften wollen. Dazu ist in diesem Jubiläumsjahr reichlich Gelegenheit. Das vorliegende, knapp und klar geschriebene Heft mit vielen technischen und touristischen Angaben beweist, daß auch die erste elektrische Vollbahn durch die Berner Alpen hinter der SBB.-Propaganda nicht zurückstehen will. P. BRUNNER

Wyss Fritz: Wiedlisbach. Geographische Streiflichter auf ein bernisches Zwergstädtchen. Zofingen. Graphische Anstalt Zofinger Tagblatt AG. 24 Seiten, 9 Bilder.

Vor allem der Wanderer, der noch Zeit hat zum Besuche dieser reizenden Ortes, wird sich freuen an der hübschen Schrift. Der leider allzu früh verstorbene Verfasser gibt uns in knappen Zügen Hinweise auf die Lage von Wiedlisbach. Es befindet sich in der Nähe des oberen Hauensteines, über den eine wichtige und alte Route gegen Basel führt. Wir hören von der Funktion als Rastort und den dadurch bedingten Gewerben, seinem Wachstum in Abhängigkeit von der Umgebung. Auch der Geschichte wird auf den wenigen Seiten gebührend gedacht. Die Photos am Schluße des Heftchens vermögen recht eindrucksvoll die Romantik dieses oberaargauischen Zwergstädtchens hervorzuheben, das eine 700jährige Entwicklung durchgemacht hat. M. DISTELI

Meyer, Peter: Das schweizerische Bürgerhaus und Bauernhaus. Schweizer Kunst, Bd. 2. Basel 1946. Birkhäuser. 127 Seiten, 106 Abbildungen. Broschiert Fr. 16.—.

Entsprechend der Stellung des Werkes innerhalb der Reihe «Schweizer Kunst» ist der Blickpunkt des Buches kunstgeschichtlich. Aus reichem historischem und architektonischem Wissen heraus skizziert der Verfasser in großen Zügen den Formwandel des Hauses, der als Ergebnis des historischen Bewußtseins aufgefaßt wird, womit eine auch für die Anthropogeographie fruchtbare Betrachtungsweise gewonnen ist. Im Brennpunkt der ausgezeichnet geschriebenen und trefflich illustrierten Darlegungen steht das Bürgerhaus, in dem die ungewöhnlich hochstehende Wohnkultur unseres Landes ihre schönsten Vertreter besitzt. Die regionalen Ausformungen werden lediglich kurz erwähnt. Den Geographen interessieren namentlich die Kapitel über das Bauernhaus im Mittelalter — die hier geäußerten Ansichten über die Entwicklung des Ofens (S. 21) rufen allerdings der Kritik —, die mittelalterliche Stadt, das städtische Haus (in dem mit Recht auf die chroni-

kalischen Quellen hingewiesen wird), das Bürgerhaus seit dem fünfzehnten Jahrhundert und seine Stilformen, das Bauernhaus seit dem sechzehnten Jahrhundert. H. ANNAHEIM

Erläuterungen zu den Artikeln 1—9 der «Anleitung für die Erstellung des Übersichtsplanes bei Grundbuchvermessungen» vom 24. Dezember 1927 und zu den zugehörigen Zeichnungsvorlagen. Bern 1946. Eidg. Justiz- und Polizeidepartement. 32 Seiten, 5 Figuren. Geheftet Fr. 1.—.

Die «Erläuterungen» sind eine höchst willkommene Einführung in den schweizerischen Grundbuch-Übersichtsplan, und dem eidgenössischen Vermessungsdirektor J. BALTENSPERGER ist dafür zu danken, daß er sie der Öffentlichkeit zugänglich machte. Sie orientieren über den Zweck des Planes und geben sodann Aufschluß über Maßstab, Reliefdarstellung, Signaturen, Grenzen, Bauten, Kommunikationen, Gewässer, Vegetation und schließlich über die Aufnahmeverfahren und die Nomenklatur. Jedem, der sich des Übersichtsplanes zu bedienen hat, wird der Besitz dieses zur Hauptsache von P. STURZENEGGER, H. HÄRRY und E. IMHOF geschaffenen Kommentars erheblichen Vorteil bringen. E. WINKLER

MONTANDON, FRÉDÉRIC: Les séismes de forte intensité en Suisse. Extrait de la Revue pour l'étude des Calamités. Genève 1942/43. 109 pages, 2 cartes.

MONTANDON, FRÉDÉRIC, et STAUB WALTHER: Sur la cause des tremblements de terre du Haut-Valais. Tirage à part du «Globe». Genève 1946. 21 pages, 2 figures.

Mehrfach schon wurden die Erdbeben der Schweiz in Katalogen zusammengestellt, so von BERTRAND (1755), VOLGER (1855), WANNER (1932). MONTANDON faßt aus den vielen Erdstößen die kräftigsten (VII. bis XII. Grad) und demgemäß auch folgenschwersten in einem handlichen Katalog zusammen. Der Katalog greift bis ins Mittelalter zurück und gibt für einzelne seismische Erschütterungen interessante Details. Er ist ergänzt durch die internationale Stärkeskala, durch eine reichhaltige Bibliographie und durch ein Register der vielen aufgeführten Erdbebenzentren mit Jahreszahl und Stärke. Die zweite Arbeit bietet eine Zusammenstellung der Beben des oberen Wallis. Eine Diskussion der geologischen Verhältnisse sucht die Zusammenhänge zwischen Seismik und Erdkrustenbau aufzuhellen. In beiden Publikationen wird auf knappem Raum Wesentliches in ansprechender Form gesagt. H. GUTERSOHN

PELET, PAUL-LOUIS: Le canal d'Entreroches. Histoire d'une idée (Thèse Lettres, Lausanne). Lausanne 1946. 384 pages, 33 figures, 8 planches photographiques. Fr. 20.—.

L'idée de compléter les voies fluviales à travers la Suisse est ancienne, et PELET vient de consacrer à son histoire une thèse aussi agréable que solide, grâce à une documentation puisée aux meilleures sources hollandaises, suisses ou privées. L'ouvrage n'apporte pas seulement une contribution à l'étude du commerce néerlandais et de la politique économique de Berne au XVIIe siècle: il intéresse au premier chef la géographie du Moyen-pays suisse, son hydrographie, son rôle comme voie de passage, sa mise en valeur par les travaux de drainage.

La dépression unissant le lac de Neuchâtel et le Léman par les profondes encoches du verrou glaciaire du Mormont suggère si invinciblement le creusement d'un canal qu'on a attribué la paternité de l'ouvrage aux Romains. PELET en s'appuyant sur des arguments historiques et techniques fait justice de cette légende. Par contre, dès le haut moyen âge, en tout cas dès le XVe siècle, les «navetiers» d'Yverdon cabotant sur les trois lacs de Bienne, Neuchâtel et Morat, pouvaient transporter des marchandises rhénanes jusqu'à Orbe, à quelque 25 km. du Léman. Vers le milieu du XVIIe siècle, le canal de Briare réalise le premier exemple en Europe de canal à bief de partage, et les Hollandais, grands spécialistes du commerce de commission, entrent en scène. On lira avec un vif intérêt la genèse du projet de jonction Rhône-Rhin dû à ELIE GOURET, seigneur de La Primaye en Bretagne et de Loodijck aux Pays-Bas ainsi que son exécution à partir de 1635.

Sur le caractère libéral, pour l'époque, de la concession bernoise, les entrepreneurs, les actionnaires, l'administration, le fonctionnement, l'entretien, le trafic du canal, etc., P.-L. PELET apporte une documentation abondante et de première main. En 1648, le canal unit Yverdon à Cossonay, localité qui ne sera jamais dépassée et sera même abandonnée, au début du XVIIIe siècle, pour le Bouquet, à 4 km. plus au N., pour Entreroches, enfin, en 1759. Ramené de 25 à 16 km., le canal n'est plus qu'une voie d'eau tronquée destinée à disparaître. Depuis l'arrêt définitif de la batellerie, en 1829, il ne subsiste plus que de rares vestiges de l'œuvre du Seigneur de La Primaye: l'idée, elle, n'a rien perdu de son actualité. H. ONDE

GOUROU, PIERRE: Les pays tropicaux. Principes d'une géographie humaine et économique. (Colonies et empires. Première série: Études coloniales. 3.) Paris 1947. Presses universitaires de France. 200 pages. Sfr. 8.40.

Der Verfasser, der seine tropischen Erfahrungen hauptsächlich in Französisch-Indochina gewonnen hat, erörtert die Probleme der Nutzbarmachung der feuchteren Tropen. Außer Südostasien, dem im Gegensatz zum tropischen Afrika und Amerika stärkere Kulturanregungen aus der gemäßigten Zone zufließen konnten, sind die Tropen dünn bevölkert und rückständig. Durch die Tropenkrankheiten bei Mensch und Vieh und die im allgemeinen stark ausgelaugten und wenig fruchtbaren Böden wird die Nutzung erschwert. Die charakteristische Form der Landwirtschaft ist

Anbau ohne Düngung, auf Brandrodungen mit Wanderäckern, und geringer Ertrag. Für Viehzucht sind die feuchten Tropen ungeeignet. Die Nahrung ist meist arm an Kalorien, tierischen Nahrungsmitteln und Vitaminen; am Ende der Trockenzeit tritt leicht Hungersnot ein. Nimmt die Bevölkerung stärker zu, so müssen die verlassenen Äcker zu früh wieder bebaut werden; das führt zur Erschöpfung und zur Zerstörung des Bodens durch Erosion. Die industriellen Möglichkeiten der Tropen sind durch die Spärlichkeit der Kohle und den geringen Wirtschaftswert der Wälder eingeschränkt. Wo nasse Reiskultur möglich ist, nutzt sie den Boden am besten, ohne ihn zu zerstören, gibt reichlich Nahrung und ermöglicht dichte Bevölkerung. Der Verfasser erörtert ferner die Fragen der weißen Besiedelung, der Arbeiterbeschaffung, der Sanierung, die physischen und sozialen Störungen und Schäden, die der europäische Eingriff verursacht hat, sowie dessen Nutzen: Hygiene und Sanierung, Landfrieden, Verkehrserschließung, Eröffnung des Weltmarktes für die Tropen. Unberücksichtigt bleibt die wichtige Frage: Können auch da, wo keine nasse Reiskultur möglich ist, Daueräcker mit Düngung und damit intensive Nutzung und dichte Bevölkerung an Stelle der Wanderäcker treten? Das Beispiel des Dekanplateaus und einzelner afrikanischer Gebiete lassen erhoffen, daß dies zu erreichen sein wird. F. JAEGER

ONDE, HENRI: La Savoie. Géographie et Histoire. Paris 1946. Editions Bourrelier & Cie. 64 pages, 51 figures et cartes.

Il geografo dell'Università di Losanna ci offre un'eccellente introduzione al nostro paese confinante, che rivaleggia per variabilità e bellezza del suo paesaggio con tutte le altre contrade alpine. Lo studio arrichito di fotografie e cartine e da consigliare al geografo e a chiunque che desideri percorrere e conoscere la Savoia. E. DAL VESCO

Vom Jura zum Schwarzwald. Blätter für Heimatkunde und Heimatschutz. Festheft für ANTON SENTI. Herausgegeben von der Fricktalisch-badischen Vereinigung für Heimatkunde und Heimatschutz. Frick 1947, Buch- und Kunstdruckerei A. Fricker. 48 Seiten, 5 Abbildungen.

Das Heft ist ein erfreuliches Zeugnis für die auch über den Krieg andauernden Freundschaftsbeziehungen der Bevölkerung dies- und jenseits der Schweizer Grenze, die nunmehr sich wieder zu intensivieren beginnen. Als Festschrift für den Präsidenten der Fricktalisch-badischen Vereinigung für Heimatkunde und Heimatschutz geschaffen, enthält es fünf Beiträge, die auch dem Geographen Wertvolles bieten. Der Bürgermeister von Säckingen, F. JEHLE, bringt neue Daten über «Rechts- und Besitzverhältnisse des Stiftes Säckingen im Fricktal». F. GRENACHER schildert «das Fricktal auf alten Karten», so seine in der Geographica Helvetica begonnenen dankeswerten kartengeschichtlichen Studien fortsetzend. A. REINLE verdanken wir einen tatsachenreichen Überblick über «die Bevölkerung des Dorfes Stein vom 14. bis 19. Jahrhundert» und H. HERZOG zeigt in «Fronmühle und Fronmüller zu Hornussen», welch aufschlußreiches landschaftliches Material sich immer und immer wieder aus lokalen Archiven schöpfen läßt. So bildet die Neue Folge der Heimatblätter vom Jura zum Schwarzwald den Auftakt zu einer weitern Aera der langes und fruchtbares Gedeihen zu wünschen ist. H. BERTSCHI

BAKKER, J. P.: Naar nieuve wegen in de analyse van reliefvormen van het aardoppervlak. Groningen 1947. J. B. Wolters. 27 Seiten.

BAKKER, J. P., AND LE HEUX, J.W. N.: Projektive-geometric treatment of O. LEHMANNS theory of the transformation of steep mountain slopes. Koninklijke nederlandsche akademie van wetenschappen. Amsterdam 1946. 15 Seiten, 8 Figuren.

BAKKER legt in der erstgenannten Arbeit, seiner Antrittsvorlesung als Professor für physikalische Geographie an der Universität Amsterdam, dar, daß eine wichtige Methode in der Analyse der Reliefformen die mathematische Behandlung der Probleme ist. Sie hat aufzubauen auf der Methode von DAVIS, der morphotektonischen Arbeitsweise von AMPFERER u. a. und den quartärgeologischen Ergebnissen, z. B. von A. PENCK, und wird zu neuen Erkenntnissen führen. So berechnete LEHMANN die Profilkurve des Felskernes unter einer Schutthalde, die am Fuß einer parallel zurückwitternden Felswand entsteht. In der frühern Schrift gibt BAKKER die ganze Ableitung, wie sie LEHMANN in der Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich, 1933, veröffentlichte, in englischer Sprache und weist mit Nachdruck auf die Bedeutung exakter Behandlung morphologischer Probleme hin, die erst ermöglicht, große Problemkomplexe grundsätzlich zu beherrschen. Dann erweitert er das Resultat durch eine elegante Konstruktion, die erlaubt, die komplizierte Kurvengleichung von LEHMANN auf einfache Art, ohne zeitraubende Rechnung, auszuwerten. Weitere derartige Arbeiten werden in Aussicht gestellt. Die Morphologen werden mit Gewinn die Weiterentwicklung mathematischer Methoden verfolgen. F. GERBER

NAEF, ROBERT A.: Der Sternenhimmel. Aarau 1947. H. R. Sauerländer & Co. 95 Seiten. Fr. 4.80.

Der Sternenfreund weiß dem Verfasser Dank, daß er ihm die Beobachtung des gestirnten Himmels durch sein vielseitiges, zuverlässiges Jahrbuch erleichtert und ihn auf jeden wichtigen Vorgang hinweist. Ob man sich für die astronomischen Geschehnisse eines bestimmten Tages interessiere oder ob man z. B. dem Jahreslauf eines Planeten nachforsche, immer findet man im klar gegliederten Büchlein sofort die gewünschten Angaben. W. ANGST

ZUR SCHREIBUNG DER ORTSNAMEN IN DER DEUTSCHSPRACHIGEN SCHWEIZ

Von Johannes Hubschmid

Es ist allgemein bekannt, daß die mundartliche Aussprache der Ortsnamen von ihrer Schreibform oft mehr oder weniger stark abweicht. Gewisse Schreibungen spiegeln einen älteren Sprachzustand wider. Flawil, 858 Flawilare, wird heute Flowil oder Flobel gesprochen, mit langem, offenem o wie schof «Schaf» in derselben Mundart. In der Schreibung Mosnang kommt dieser mundartliche Wandel von a zu o zum Ausdruck; 854 ist Masinang belegt. Die ortsübliche Aussprache lautet hingegen Moslig (mit langem, offenem o). Ursprünglich wurden beide n gesprochen, dann wurde das erste infolge Dissimilation durch ein l ersetzt, und später schwand das n der Auslautsilbe wie zum Beispiel im schweizerdeutschen zitig «Zeitung». Heute schreiben wir Binningen mit voller, Frutigen mit verkürzter Endung. Seit 1224 bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts war noch die Form Frutingen gebräuchlich. Die Endung beider Namen wird aber gleich ausgesprochen. Auch in Olten, Meilen, Silberen, Ankenhüsli, Forenbach usw. ist das n lediglich durch die Schreibtradition begründet.

Auf eine schon alte, falsche Sinndeutung weist die Form Luzern. Durch die Einführung der seit dem 11./12. Jahrhundert bezeugten klösterlichen Latinisierung Lucerna wurde aus einer ursprünglich römischen Fischersiedlung an einer Hechtreuse (romanisch luciaria, zu lucius «Hecht») eine «Leuchtenstadt»[1]. Neben Lucerna u. ä. sind folgende Belege überliefert: Luciaria 840, Lucerra 1185, Luceria 1210[2], Lucerrun 1226, Luzeren 1285, Luzzeren 1300, Lucerie 1302, 1331[2], Lucerren 1308, 1309, Lutzerren 1329, 1331, 1336, 1351[3], seither (nach den Eidg. Abschieden) Lutzern u. ä. Diese auf dem gelehrten Lucerna beruhende Form verdrängte schließlich sogar die volkstümliche Aussprache des Namens.

Schüpfheim im Kanton Luzern wird gleich ausgesprochen wie Schüpfen im Kanton Bern und anderswo. Die ältesten Belege für Schüpfheim lauten Sciuphon 1247, Schüephen 1323, Schüppfen 1382; Schüpfheym taucht zum erstenmal im Jahre 1666 auf[4]. Leu (1760) schreibt noch Schüpffheim oder Schüpffen[5]. Irgendein Kanzlist hatte in der Endung ein abgekürztes, «verdorbenes» -heim vermutet, doch zu Unrecht. In Wirklichkeit bezeichnete der Name eigentlich einen Ort «bei den Schüpfen», d. h. in der Nähe von Schöpfen oder Schuppen[4]. In noch jüngere Zeit fällt die Entstellung von Kirsiten in Kehrsiten. Urkundlich bezeugt sind Chirsitun 1218, Kirsitun 1283, Kirsiten 1309, Kirseton 1313, Kirsiten 1645[6], 1712 usw.,

[1] J. U. Hubschmied: Geschichte des Kantons Luzern von der Urzeit bis zum Jahre 1500, S. 499 bis 500. Luzern 1932.

[2] Luceria, -e in lateinisch geschriebenen Urkunden.

[3] Lutzerren u. ä. erklären sich durch reguläre althochdeutsche Entwicklung aus dem mittellateinischen Luciaria.

[4] Schweiz. Idiotikon, 8, 1092; W. Bruckner: Schweizerische Ortsnamenkunde, S. 99. Basel 1945.

[5] Allgemeines Helvetisches, Eydgenössisches oder Schweizerisches Lexicon, Bd. 16, S. 483. Zürich 1750.

[6] J. L. Cysat: Beschreibung des berühmten Lucerner- oder Vierwaldstättersees. Luzern 1661. Karte.

bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts, und neuerdings wieder heute, auf Anregung des verstorbenen Staatsarchivars R. Durrer, im 1930 reproduzierten Übersichtsplan der schweizerischen Grundbuchvermessung. Für die erste Verunstaltung des Namens scheint Leu verantwortlich zu sein; er schreibt (1756) Kirseiten[7]. Ihm folgt die Carte de la Suisse von W. Coxe mit Kersiten 1786; die weiteren Abwandlungen sind Kehrsiten 1811[8], Kirsiten oder Kehrseiten 1840[9], Kehrseiten, in der Volkssprache Kirscheten 1846[10], Kehrseiten 1850, 1854[11]. Die erste Ausgabe der Dufourkarte (1864) und die Siegfriedkarte verzeichnen Kehrsiten. Die bodenständige Aussprache, die ohne Zuhilfenahme von phonetischen Zeichen am besten durch Chirschete wiedergegeben werden kann, hört man an Ort und Stelle nur noch selten; in Luzern ist sie überhaupt unbekannt. Chirschete bedeutete ursprünglich, wie schon J. L. Brandstetter erkannt hatte, «Kirschbaumhain»[12], nicht «die Kehrseite (des Berges)».

Diese Beispiele, die sich noch leicht vermehren ließen, sind nicht etwa «volksetymologische» (im eigentlichen Sinn des Wortes), sondern gelehrte, irrtümliche Sinndeutungen und Umgestaltungen; sie sind meist in den Schreibstuben der Kanzleien entstanden. Insbesondere in der modernen Zeit, wo das geschriebene Wort einen so starken Einfluß ausübt, dringen solche entstellte Formen leicht in die allgemeine Umgangssprache.

Schließlich finden wir Ortsnamen, die in Anlehnung an die neuhochdeutsche Schriftsprache ohne Verfälschung des ursprünglichen Sinnes teilweise oder ganz verhochdeutscht wurden. Wir erinnern an Schreibungen, wie Reuti, Reute oder Rüte neben den häufigeren Rüt(t)i, Ritti, an Scheuer, Scheur (auch als zweites Namenglied), neben mehr als doppelt so vielen Schür, an Mauer (20), Mauern (3), Maur (11), Mauren (7), neben Mur (22), Muren (4), Mura (2 Beispiele[13]), an die vorherrschende Schreibung Grubi (statt Gruebi) im Berner Oberland oder an Kühliberg (statt Chielibärg) im Kanton Uri. Grubi, Grübli, Kühli sind vergleichbar mit in hochdeutschem Text gebrauchten Gattungswörtern, wie Rübli, Küchli, Tüchli.

Kürzlich sind diese Mißstände in der Ortsnamenschreibung von Ed. Imhof kritisiert worden[14]. Der alte Grundsatz, die Schreibung nur dann abzuändern, wenn die irrtumsfreie Verständigung zwischen dem Einheimischen und dem ortsfremden Kartenbenützer in Frage gestellt sei, ist verfehlt; das geht auch aus der Lektüre des Aufsatzes von Imhof hervor. Wer möchte bezweifeln, daß die beanstandeten, von den Kanzleien übernommenen Kartenschreibungen Häusli, Grübli, Rüte, Farnern, um nur einige der von Imhof erwähnten verbesserungsbedürftigen Schreibformen zu nennen, die irrtumsfreie Verständigung hindern würden?

Imhof kritisiert auch die noch 1947 offiziell gültige Instruktion der Eidg. Landestopographie: «Ortsnamen, welche ohne weiteres in die Schriftsprache übertragen

[7] Lexicon, Bd. 11, S. 113.

[8] J. Businger: Die Stadt Luzern und ihre Umgebungen, S. 245. Luzern 1811.

[9] J. G. Ebel: Anleitung, auf die nützlichste und genußvollste Art die Schweiz zu bereisen, 7. Auflage, S. 316. Zürich 1840.

[10] J. J. Leuthy: Geographisch-statistisches Handlexicon des Schweizerlandes. Zürich 1846.

[11] Karte vom Kanton Luzern; Wandkarte vom Kanton Luzern.

[12] Wöchentliche Unterhaltungen, Beilage zum Luzerner Tagblatt 1869, S. 44; vgl. ferner W. Bruckner: Vox Romanica 1, 1936, S. 242, Basler Nachrichten 1946, Nr. 216.

[13] Nach dem auf der Eidg. Landestopographie befindlichen Ortsnamenkatalog des Siegfriedatlasses.

[14] «Die Ortsnamen in den amtlichen Plänen und Karten», Sonderdruck aus der Schweizerischen Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik 1945, Heft 5—9.

werden können und an Ort und Stelle in dieser Schreibweise gebraucht werden, bekannt und verständlich sind, sind in der Schriftsprache wiederzugeben. Namen, die jedoch nur im landläufigen Dialekt existieren und nur in dieser Form bekannt und verständlich sind, müssen in Dialektform geschrieben werden.» Er führt dazu aus: «Verhängnisvoll ist das Festhalten an der grundsätzlichen Bestimmung, wonach die Schreibform der Karte stets abhängig gemacht werden soll von einer schon vorhandenen ortsüblichen Schreibweise, also auch dann,wenn diese sprachlich unbefriedigend oder falsch ist. Diese Bestimmung trug die Hauptschuld am ‚Schprachschund' unserer Nomenklatur. Sie erniedrigte die Karte zum Sammelkratten all der zweifelhaften Elaborate sprachlich unkundiger Schreiber und Kanzlisten des letzten Jahrhunderts. Selbst Modetorheiten, Prinzipienlosigkeit und Entwurzelung wurden damit sanktioniert und verbrieft[15].»

Mit Recht stellt Imhof die Frage, was eigentlich bei den Ortsnamen unter «Schriftsprache» zu verstehen sei, ohne jedoch selbst eine eindeutige Antwort geben zu können. Fast auf jeder Seite seiner Abhandlung treffen wir die Ausdrücke «Mundart» — «Schriftsprache», die vorerst einer klaren Definition bedürfen.

Unter «Schriftsprache» verstehen wir ganz allgemein die für den schriftlichen Verkehr bestimmte und als solche in den einzelnen Epochen anerkannte Sprachform, die geschriebene Sprache[16]. «Die Schriftsprache ist auf dem Mutterboden der Mundart erwachsen. Zu keiner Zeit hat das landschaftliche Element in die Schriftsprache zu fließen aufgehört . . .; daher auch die vielgenannten schweizerischen Ausdrücke, die Schiller in seinen ‚Tell' eingeführt hat»[17]. Wenn Ortsnamen, wie Zürich, Albis, Etzel, Köniz, Zollbrück, Brugg, Egg, Bödeli, Wolhusen, Farnern neben Farneren, im Kanton Fribourg Farnera usw., im schriftlichen Verkehr gebräuchlich sind, so sind dies schriftsprachliche Formen, gleichgültig, ob sie Duden verzeichnet (Zürich) oder nicht, ob ihre mundartliche Aussprache von der angenommenen Schreibung erheblich abweicht (Züri, Chüniz, Wolhuse usw.) oder weitgehend entspricht (Albis, Egg, Bödeli usw.). Auch verbesserte, auf der ortsüblichen Aussprache beruhende Schreibungen, wie Egg (statt Eck, wie zuweilen in Anlehnung an das Wort Ecke geschrieben wird[18]), Zollbrügg, Farnere werden «schriftsprachlich», sobald sie eingeführt und allgemein gebräuchlich geworden sind.

Unter «Mundart» verstehen wir, im Gegensatz zur Schriftsprache, die gesprochene Sprache. Die geschriebene Sprache der Dialekt- oder Mundartdichtung ist weder Mundart im eigentlichen Sinn noch Schriftsprache; Schriftsprache ist sie deshalb nicht, weil diese Schreibform, die ganz andern Zwecken dient, weder allgemein gebräuchlich ist noch je allgemein gebräuchlich wird. Die im wesentlichen aus Gattungswörtern bestehende Schriftsprache der Bücher und Zeitungen usw. wird immer, sei es in der heutigen oder in einer zukünftigen Form, auf dem gesamten von ihr beherrschten Gebiet, im Lautstand mehr oder weniger einheitlich sein. Für die eng mit dem Boden verwachsenen Ortsnamen ist eine solche Vereinheitlichung nicht notwendig; darum entwickelte sich ihre Schreibform seit jeher zum Teil in anderer Richtung als die Schreibung der entsprechenden deutschen Gattungswörter. Wenn auch heute die Schreibung Halde(n) im Siegfriedatlas bedeutend häufiger bezeugt ist als Halta (4), Halte (4), Halten (142 Belege), so zeigen doch die 150 Beispiele mit t, daß sich die Verhochdeutschung zu Halde nicht überall durchsetzen konnte[19].

[15] Imhof: a. a. O., S. 12.

[16] W. Henzen: Schriftsprache und Mundarten, S. 35. Zürich 1938.

[17] W. Henzen: a. a. O., S. 18.

[18] Die Schreibung Eck (auch als zweites Namenglied) ist im Siegfriedatlas 37mal belegt.

[19] Halde entspricht häufig zwar auch der Mundart; inwieweit Schreibungen von Halde statt älterem und mundartnäherem Halte stehen, haben wir nicht untersucht.

Auch die schon erwähnten Formen Egg, Eck und noch manche andere Namen sind Zeugen für die von den entsprechenden Gattungswörtern verschiedene Behandlung der Ortsnamen im schriftlichen Gebrauch. Eine konsequente Verhochdeutschung der Ortsnamen in Anlehnung an den geschriebenen Wortschatz der Bücher ist daher nicht durchführbar. Die bisher mit der Örtlichkeit verbundenen Namen würden zu abstrakten Begriffen.

Eine Abgrenzung von «schriftsprachlich» und «mundartlich» geschriebenen Namen ist in dieser Formulierung sinnwidrig. Vielmehr werden die einen Ortsnamen in Anlehnung an die mittelhochdeutsche (Kruteren), die andern in Anlehnung an die neuhochdeutsche Schreibtradition geschrieben (Krautern); in Anlehnung an die heutige Aussprache müßte die Form Chrutere lauten. Eine Dreiteilung des Namengutes in Namen, die nach mittelhochdeutscher und neuhochdeutscher Tradition und in Anlehnung an die Mundart geschrieben werden sollten, ist aber zu kompliziert und daher nicht durchführbar. Schon eine auch nur einigermaßen geregelte Zweiteilung ist unmöglich, selbst wenn man auf dem Mittelhochdeutschen beruhende Formen gelten lassen würde. Aber gerade Imhof hebt zutreffend hervor, daß heute erstellte amtliche Pläne und Karten soweit als möglich den heutigen Zustand zu geben haben. «Auch die Sprache ist nichts dauernd Erstarrtes. Sie hat sich stets umgeformt und wird weiterhin neue Formen annehmen. Es ist daher grundsätzlich falsch, in der Gegenwartskarte erloschene Namenformen wieder herstellen zu wollen . . .[20]» Es ist also unzweckmäßig, verhochdeutschte Namen, wie Krautern, durch ein nach mittelhochdeutscher Art gebildetes Kruteren zu ersetzen, oder Grübli in den sogenannten entrundenden Mundarten (gesprochen Griebli in Uri, Unterwalden, Grindelwald, im Hasli, Wallis usw.) durch ein der Mundart fremdes Grüebli.

Die bisherige, sprachlich unbefriedigende, regellose Ortsnamenschreibung läßt sich nach einem bestimmten Prinzip nur verbessern, wenn die Ortsnamen grundsätzlich — soweit dies praktisch möglich ist — in Anlehnung an die lebende Sprechform geschrieben werden. Der ursprüngliche Sinn der Namen wird dadurch für denjenigen, der die Eigentümlichkeiten der Mundart nicht kennt, zwar zuweilen verdunkelt; doch ist damit praktisch kein Nachteil verbunden. Wer die Ortsnamen eines Gebietes studieren will, um daraus Schlüsse für die Erkenntnis der (früheren) Bodengestalt, der Siedlungs- und Kulturgeschichte zu ziehen, muß sich ohnehin an Ort und Stelle begeben; er wird dabei bald merken, daß man zum Beispiel im Kanton Schaffhausen Raa, im Kanton Appenzell Rään (bisher Rähn geschrieben) statt «Rain» sagt. Die irrtumsfreie Verständigung mit dem Einheimischen wird bei dieser Schreibung keineswegs gefährdet — sie wird im Gegenteil erleichtert. Auch ist es für jedermann leichter, aus der Sprechform die richtige Schreibform abzuleiten, sobald man weiß, daß die Ortsnamen in Anlehnung an die Mundart geschrieben werden. Die von uns vorgeschlagene Orthographie ist möglichst einfach und folgt zum Teil bewährter Tradition. Eine gewisse Unsicherheit kann höchstens in der Übergangszeit auftreten. Alles ist nur eine Sache der Gewohnheit.

Eine die örtliche Mundart nicht berücksichtigende, möglichst einheitliche, moderne «schweizerdeutsche» Schreibung der Ortsnamen stand noch nie zur Diskussion; nicht einmal E. Baer, der Verfasser des allgemein abgelehnten Buches «Alemannisch. Die Rettung der eidgenössischen Seele» (Zürich 1936) ist dafür eingetreten[21]. Die Schaffung einer solchen künstlichen, einheitlichen schweizerdeutschen Ortsnamenschreibung würde in gleicher Weise allgemein abgelehnt; es wäre der erste Schritt zu einer selbständigen, vom Neuhochdeutschen verschiedenen allgemeinen schweizerischen

[20] Imhof: a. a. O., S. 13.

[21] In einer Zuschrift an die Eidg. Landestopographie vom 5. Januar 1937.

Schriftsprache. Wir sind überzeugt, daß unser davon abweichender Vorschlag, die Schreibung der Ortsnamen in Anlehnung an die ortsübliche Mundart, nicht nur praktisch durchführbar ist, sondern von allen bisherigen, auf diesem Gebiet unternommenen Bestrebungen am meisten Vorteile und am wenigsten Nachteile hat.

Geographen, Volkskundler und Ortsnamenforscher haben schon vor einiger Zeit in ihren Arbeiten Örtlichkeiten mit den einheimischen, volkstümlichen Namen benannt. Selbst in fortlaufendem deutschem Text stören solche Formen nicht im geringsten. Beim Ausziehen verschiedener Werke haben wir folgende Stellen notiert: «in der Nähe der Gegend uf der Hirti»[22]; «die waldige, geröllreiche Halde heißt Bärostampf»..., «eine glatte, steile, mit hochwachsenden Pflanzen bewachsene Halde, die Chrüt-Schlüho»..., «sehr gefährlich ist nun der folgende Wyß Grabo»[23]; die meisten großen Lawinenschläge heben sich in der Waldkarte deutlich als Lärchenbestände ab, so zum Beispiel im Uiflengenwald»..., «den hintersten Teil des Gorpäwaldes»..., «der Arvenwald in der Arbschluichen (Arbschlucht)»..., «auf dem Arbä»[24]; «an der Schüflu, einem kleinen, abgelegenen Weiler»[25]; «sie kamen uff d'Bäch und erblickten die ersten Gemsen»[26]; «auf der uisdru Furu bei der Hockenalp standen früher Alphütten»[27]; «Ortsnamen, wie hinder der School, hinder em Steckli, in der Diefi und uf der Lys, die zum großen Teil infolge der baulichen Veränderungen der Stadt verloren zu gehen drohen»[28].

Jede Abweichung von diesen auf der Aussprache beruhenden Schreibungen, jede «Normalisierung», sei es in der Richtung nach einer altertümlichen schweizerischen Gemeinsprache oder in Anlehnung an das Hochdeutsche, ist zu verwerfen. Nicht nur würden solche künstlichen Bildungen von der einheimischen Bevölkerung ohne weiteres abgelehnt, insbesondere in Gebieten, wo viele Ortsnamen kaum je geschrieben wurden — es stellte sich auch die Frage nach dem Grad der Normalisierung. Sollte man zum Beispiel statt Uiflengenwald Üf-, Uf- oder Auflengenwald, -längenwald einführen? Statt Schüflu an der Schüfla, Schüflen, Schufla, Schuflen, Schauflen oder an der Schaufel, statt auf der uisdru Furu ein «gemeinverständlicheres» üßren Furen oder äußeren Furen, auf der äußeren Furche schreiben? Wenn irgendwo, so hat hier der Satz Imhofs Geltung, daß durch Konstruktionen, die nicht den heutigen Sprachzustand wiedergeben, «Unsicherheit und Uneinigkeit nicht behoben, sondern ins Uferlose gesteigert würden»[29]. Durch Verschriftsprachlichungen, wie Weißer Graben, Äußere Furche usw., wird der Ortsname zum abstrakten Begriff. In einem Satz «ein gleiches Haus stand uf de Bächa»[30] ist es ohne weiteres klar, daß es sich um eine bestimmte Örtlichkeit handelt. Bei einer Schreibung «auf den Bächen» kommt dies nicht recht zum Ausdruck. In gleicher Weise bestätigte man uns im Val d'Illiez, daß eine auf dem Übersichtsplan mit Pierre

[22] R. Kirchgraber: Das Gebiet des ehemaligen Hochgerichtes Vier Dörfer, S. 98. Diss. Zürich 1923.

[23] F. G. Stebler: Ob den Heidenreben, S. 42. Zürich 1901.

[24] H. Leibundgut: Wald- und Wirtschaftsstudien im Lötschental, S. 28, 29, 107. Diss. Zürich, Bern 1938.

[25] Walliser Sagen, herausgegeben vom Historischen Verein von Oberwallis, Bd. 1, S. 154. Brig 1907.

[26] Sagen aus Uri. Aus dem Volksmund gesammelt von Joseph Müller, herausgegeben durch Hanns Bächtold-Stäubli, Bd. 2, S. 160. Basel 1929.

[27] F. G. Stebler: Am Lötschberg, S. 99. Zürich 1907.

[28] W. Bruckner: Sonntagsbeilage zur Allgemeinen Schweizer Zeitung, S. 151. Basel 1898.

[29] Imhof: a. a. O., S. 13.

[30] J. R. Stoffel: Das Hochtal Avers, S. 66. Zofingen 1938.

grosse benannte Örtlichkeit eine ungeschickte Französisierung sei. Auch wenn man französisch spreche, brauche man die alte, auf der Mundart beruhende Form Pièra groussa; Pierre grosse sei zu unbestimmt, zu abstrakt, denn «des pierres grosses il y en a partout». Wie sehr zuweilen der Sinn und der tatsächliche Gebrauch eines Ortsnamens mißachtet wird, zeigen auch folgende Belege: «zwischen Schaplerstafel und Beschissene Matte»[31], «so östlich von Neue Hütte»[32], «an den Ufern des Rhein»[33].

Imhof betont verschiedentlich, es sei im Prinzip weder Aufgabe der Karte noch der Sprachforschung, Gebräuche abzuändern[34]. Doch besteht heute, wie wir aus zahlreichen Zuschriften entnehmen müssen, im Volk ein allgemeines Bedürfnis, die Namenschreibung grundsätzlich zu revidieren. Ist es da nicht Aufgabe der Eidg. Vermessungsdirektion und der Eidg. Landestopographie, diesen Wünschen entgegenzukommen? Die Schreibung der Ortsnamen ist eine kulturelle Angelegenheit. Nicht bloß der Techniker, der Plan- und Kartenersteller hat sich damit zu befassen. Die Ortsnamen werden nicht bloß von Plänen und Karten verzeichnet. Ebenso maßgebend sind die Wünsche der Kartenbenützer und der mit dem Heimatboden und Volkstum enger verwachsenen Kreise (Lehrer, Volkskundler usw.). Unsere Behörden haben die öffentlichen und allgemeinen Interessen zu wahren und zu vertreten. Nur auf diesem Wege ist eine gute, Volk und Staat dienende Lösung in der Ortsnamenschreibung erreichbar[35].

[31] A. Binz: Verbreitung der wildwachsenden Holzarten im Binnental (Kt. Wallis), S. 18. Bern 1908.

[32] A. Binz: a. a. O., S. 28.

[33] Als sprachwidrige Form «aus gelehrten Büchern» zitiert von W. Bruckner: Über Entstehung und Geschichte unserer Ortsnamen, S. 3. Basel 1937.

[34] Imhof: a. a. O., S. 7, 9, 30.

[35] Als Ergänzung zu den hier gebotenen Ausführungen vergleiche man die bei Imhof, a. a. O., S. 31, zitierte Literatur sowie die Aufsätze von J. Hubschmid in der Schweizerischen Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik 1947, S. 1—7, der Schweizerischen Lehrerzeitung 1947, S. 112, den Zeitschriften «Die Schweiz», April 1947, S. 25—26, und «Onomastica» (Actes du 2e Congrès international de toponymie et d'anthroponymie, Paris 1947).

L'ORTHOGRAPHE ACTUELLE DES NOMS DE LIEUX DE LA SUISSE ALLEMANDE

L'orthographe actuelle des noms de lieux de la Suisse allemande reflète, en partie, des formes de chancellerie traditionnelles qui s'expliquent par le moyen-haut-allemand; quelquefois on a changé, par une interprétation erronée, leur forme originaire. Pour d'autres noms, la forme écrite a été adaptée au système phonique de la langue littéraire allemande d'aujourd'hui, mais cette adaptation ne fut pas complète, même là où l'on aurait pu le faire. Si l'on veut trouver un système d'orthographe pratique pour les noms de lieux, il faudra choisir une forme qui ne s'écarte pas trop de la forme dialectale. Cette solution trouve, en général, l'assentiment de toutes les classes de la population.

L'ORTOGRAFIA ATTUALE DEI NOMI DI LUOGO DELLA SVIZZERA TEDESCA

L'ortografia attuale dei nomi di luogo della Svizzera tedesca riflette, parzialmente, forme di cancelleria tradizionali che si spiegano dal medio alto tedesco. Qualche volta la forma originaria di un nome fu cambiata per una interpretazione erronea. Per altri nomi di luogo, la forma scritta fu adattata al sistema fonetico della lingua letteraria tedesca moderna; ma questo adattamento non fu completo, anche là dove sarebbe stato possibile farlo. L'unico sistema di grafia pratico per i nomi di luogo sarà quello: bisogna scegliere una forma che non si scosta troppo dalla forma dialettale. A questa soluzione consentono, generalmente, tutte le classi della popolazione.

DIE SCHWEIZERISCHE KULTURLANDSCHAFT ZUR ZEIT JOHANN STUMPFS

Dem Gedächtnis des Erscheinens der Schweizer Chronik 1547 gewidmet

Von Ernst Winkler

Mit 3 Abbildungen

Vor nunmehr 400 Jahren erschien «bey Christoffel Froschower, Zürych», die «Gemeiner Loblicher Eydgnoschafft Stetten, Landen und Völckeren Chronickwirdiger thaaten beschreybung» von Johann Stumpf aus Bruchsal (Baden), Dekan von Oberwetzikon und Stein a. Rh., Reformator und Freund Zwinglis, von Zeitgenossen und Nachwelt Livius Helvetiae genannt[1]. Das nahezu 1700 Großquartseiten, an die 2400 Holzschnitte und 23 Landkarten enthaltende Werk umriß erstmals umfassend nicht nur die Geschichte, sondern auch die Landeskunde der Eidgenossenschaft im Rahmen ihrer Umwelt, die um so unmittelbarer auf uns wirkt, als ihr Verfasser nicht nur Quellen verwertet, sondern viele Gebiete erwandert hatte. So darf es als einer der wesentlichen Ausgangspunkte auch der schweizerischen Kulturlandschaftsgeschichte betrachtet werden. Zwar hat die spätere wissenschaftliche Kritik in zunftgerechter Akribie zahlreiche Haare in dem monumentalen Gericht entdeckt und objektiv zergliedert[2]. Eines konnte sie der Leistung nicht vorenthalten: Sie mußte ihr, nicht zuletzt infolge ihrer Gesamtschweiz und Teilregionen zum Ausdruck bringenden «Landtaflen»[3] zuerkennen, daß sie ein Denkmal beginnenden eidgenössischen Bewußtseins sei, wie es einprägsamer kaum ein anderes Werk der damaligen Zeit darstellte. Es rechtfertigt sich deshalb wohl, seiner in Form eines knappen Rekonstruktionsversuches der damaligen Landschaft auch von der Geographie aus zu gedenken, wobei vor allem Stumpf selbst das Wort erteilt wird.

Die Zeichen, unter denen die Eidgenossenschaft um die erste Hälfte des 16. Jahrhunderts stand, sind ja auch für unsere Epoche in mehrfacher Beziehung der Erinnerung würdig. Wie jetzt, hatte die Welt eine säkulare Gärung ergriffen (Reformation — Gegenreformation) und unser Land sich zu folgenschweren Entscheiden zu entschließen. Es war die Zeit des Erwachens des Neutralitätsgedankens. Zudem war die Schweiz, räumlich betrachtet, auf der Höhe ihrer Macht angelangt, so daß auch ihre Physiognomie besondere Aspekte bot. Denn die «Dreizehn Orte» umfaßten mit Zugewandten und Herrschaften gut die Fläche der heutigen Eidgenossenschaft[4]. Auf diesem Areal wohnten um 1550 nach der sorgfältigen Schätzung H. Ammanns 0,8 Millionen Menschen[5]. Die mittlere Dichte betrug 17 Einwohner pro km², wobei über 20 auf das Mittelland entfielen. Es besaß damit mehr als die doppelte Dichte von Jura und Alpen. Dem Eidgenossen des 16. Jahrhunderts standen also im Durchschnitt 5—6 ha Boden zur Verfügung (1941: 1), und es muß erstaunen, wenn der blühende Reislauf jener Zeit (auch) aus den mangelnden Erwerbsmöglichkeiten zu erklären versucht wurde. Immerhin schlossen der damalige Stand der Technik und die relativ niedere Bevölkerungszahl großräumige

[1] Zitiert nach dem im Staatsarchiv Zürich enthaltenen Erstdruck.

[2] H. Müller: Der Geschichtsschreiber Johann Stumpf. Eine Untersuchung seines Weltbildes. Zürich 1945.

[3] Die Kartenausschnitte aus Stumpfs Chronik verdanken wir dem Geographischen Verlag Kümmerly & Frey in Bern, der in verdienstlicher Weise zusammen mit Leo Weisz den Stumpfschen Atlas 1942 neu herausgab und dadurch auch den kurzen Rückblick anregte.

[4] K. Meyer: Geographische Voraussetzungen der eidgenössischen Territorialbildung. Schwyz 1927.

[5] H. Ammann: Die Bevölkerung der Westschweiz im ausgehenden Mittelalter. Festschrift Welti, S. 390—447. Aarau 1937.

Das Zürich gouw
Das Zürich gouw
Das Zürich gouw

Meliorationen und Gewässerkorrektionen aus[6], so daß eine erheblich stärker von Naturrisiken — Überschwemmungen, Lawinen, Dürren usw. — beherrschte, extensiver genutzte und dünner besiedelte Kulturlandschaft im ganzen wie im einzelnen bestand, als wie sie sich heute präsentiert.

Ihre Hauptelemente bildeten außer den zumeist noch ungebändigt fließenden Flüssen und Seen, den noch ausgedehnten Sümpfen und dem wohl bereits bis zur jetzigen Verteilung gelangten Wald Höfe, Weiler, Dörfer, Kleinstädte, Klöster und Burgen inmitten von Dreifelder- und Weidefluren, wobei, wie schon H. Bernhard[7] betont hat, das Siedlungsmaschennetz in den Grundzügen dem gegenwärtigen entsprach. Das Zahlenverhältnis der Land- zu den Stadtbewohnern stand nach Ammann etwa 4:1. Doch handelte es sich bei den städtischen Siedlungskomplexen um Größenordnungen, deren obere Grenze 10000 Einwohner waren (Genf; die nächstgrößern: Bern, Freiburg, Lausanne, Zürich hatten höchstens 5000)[8]. Im einzelnen gestaltete sich die Organisation der Landschaft kaum weniger komplex als in der Gegenwart. Das tritt aus Stumpfs Darstellung ebenso eindrücklich hervor, wie es die spätere Detailforschung bestätigte. Die Gliederung der Landschaft bestimmte, von den Marken der Natur abgesehen, vor allem die Einteilung in Gemeinde- und Privatland. Ersteres zerfiel in Wald, Ried und Weide, letzteres in Saat- (Sommer- und Wintersaat) und Brachland und war schon im 15. und 16. Jahrhundert stark parzelliert. Die nähere Umgebung der Siedlungen kennzeichneten Kraut- und Baumgärten, Hanf- und Flachpünten und Roosen, kleine, oft künstliche Teiche zur Beize der Gespinstpflanzen; große Areale besaßen auch die Reben, gegen deren Überhandnehmen schon im 15. Jahrhundert eingeschritten wurde. In ausgesprochenem Maße war die Schweiz eine Bocagelandschaft, deren zahlreiche grüne und hölzerne Latten- und Bretterzäune sowohl in den Acker- als in den Grasbaugebieten das Antlitz der meisten Gegenden anmutig belebten. Die wildreichen Wälder mußten schon vielerorts gegen Übernutzung durch Weide und Holzentzug geschützt werden. Andrerseits bestanden im Jura und Alpenvorland noch urwüchsige Waldgebiete, in die erst zögernd die Rodung vordrang. So boten Feld- und Waldfluren das Bild einer wohl großenteils erschlossenen, aber kaum systematisch gepflegten Agrarlandschaft, die jedoch im Begriffe stand, industrialisiert zu werden (Refugianten). Wie sie trugen Siedlung und Verkehr patriarchalische Züge. Das Wegenetz, im einzelnen kaum weniger verzweigt als heute, war nach Reiseberichten und Vorschriften primitiv ausgebaut und der damals immerhin bedeutende interne und externe Verkehr stark behindert. Der Schiffahrt kam eine bedeutsame Rolle zu. Zwischen Städten und Dörfern, die sich vor allem durch die Umwallung und engere Überbauung der erstern unterschieden, bestanden viele Übereinstimmungen. Sie gelangten, von den Haustypen abgesehen, der weitgehenden Selbstversorgungswirtschaft der Zeit gemäß in zahlreichen Mühlen, Obst- und Öltrotten, Hanf- und Flachsreiben, Lohstampfen und Schleifen zum Ausdruck. Zu ihnen bildeten die unvermeidlichen Einrichtungen der Rechtsexekutive (Pranger und Galgen) merkwürdige Kontraste. Im Rückgang begriffen waren Feudalsiedlungen, Burgen, Schlösser, wie auch die Klöster, demgegenüber teils prunkhafte Bürgerhäuser herrschend wurden.

Diesen teilweise zwiespältigen Erscheinungen stellt Stumpf ein erheblich idealeres Bild seiner Zeit gegenüber. Obwohl auch er damalige rohe Sitten, Zwistigkeiten und Reislauf brandmarkt, erscheint seine «Eidgnoschafft» doch im ganzen als ein Land der Prosperität. Dies kommt in den folgenden Ausschnitten aus der Gesamtschilderung und der Darstellung einer Landschaft zum Ausdruck.

«Die landschafft der Helvetier ist an merteils orten vonn art wild rauch und bergig, besonders gegen dem Alpgebirg . . . (aber) sölich gantz land (hat) sein alte wilde gestalt also gar verwandlet . . . dann da sind gemeinlich alle berg und täler bey unseren tagen gesübert, erbauwen, bewonet und über die maßen lieblich und fruchtbar, also daß diß land yetz hat weyns und allerhand getreid und guter früchten ein gute notturfft: ist auch an allerley nutzbaren vych gar reych, hat deßhalb nit allein an fleisch, käß, milch, schmaltz, ziger, honig, unnd allerley lieblichem obs, sunder auch an visch, wildprät und gefügel ein überfluß . . . Die allerhöchsten Alpen und gebirg (die doch vor augen der ansähenden allein velsen unnd schnee erzeigend) sind innwendig, so man sy ersteyget, voll schöner wisen und schöner graßreycher weyden, auß denen über die maß vil vychs erneert und erzogen wirt. Also daß Helvetia an vych, fleisch, milch, schmaltz, käß etc. nit allein für sich selbs überflüssig reych, sonder auch mit söliche wahr andre anstoßenden landen träffentlich dienstlich und beholffen ist: dan söliche wahr wirt in die umligenden Italische, Gallische und Teutsche lender gefürt. Das tregt groß gelt un gut, dann sölichs die tägliche erfarnuß leert, namlich, daß welcher vermag 20 kuy

[6] Für vereinzelte Versuche vgl. Rhein- und Glattakten (1447—1797) des Staatsarchivs Zürich sowie E. Winkler: Zur Geschichte der Glattkorrektionen. Neue Zürcher Zeitung 156, 1935, Nr. 1820.

[7] H. Bernhard: Die betriebswirtschaftlichen Verhältnisse (der zürcherischen Landwirtschaft). Die Landwirtschaft im Kanton Zürich, S. 59—123. Zürich 1924.

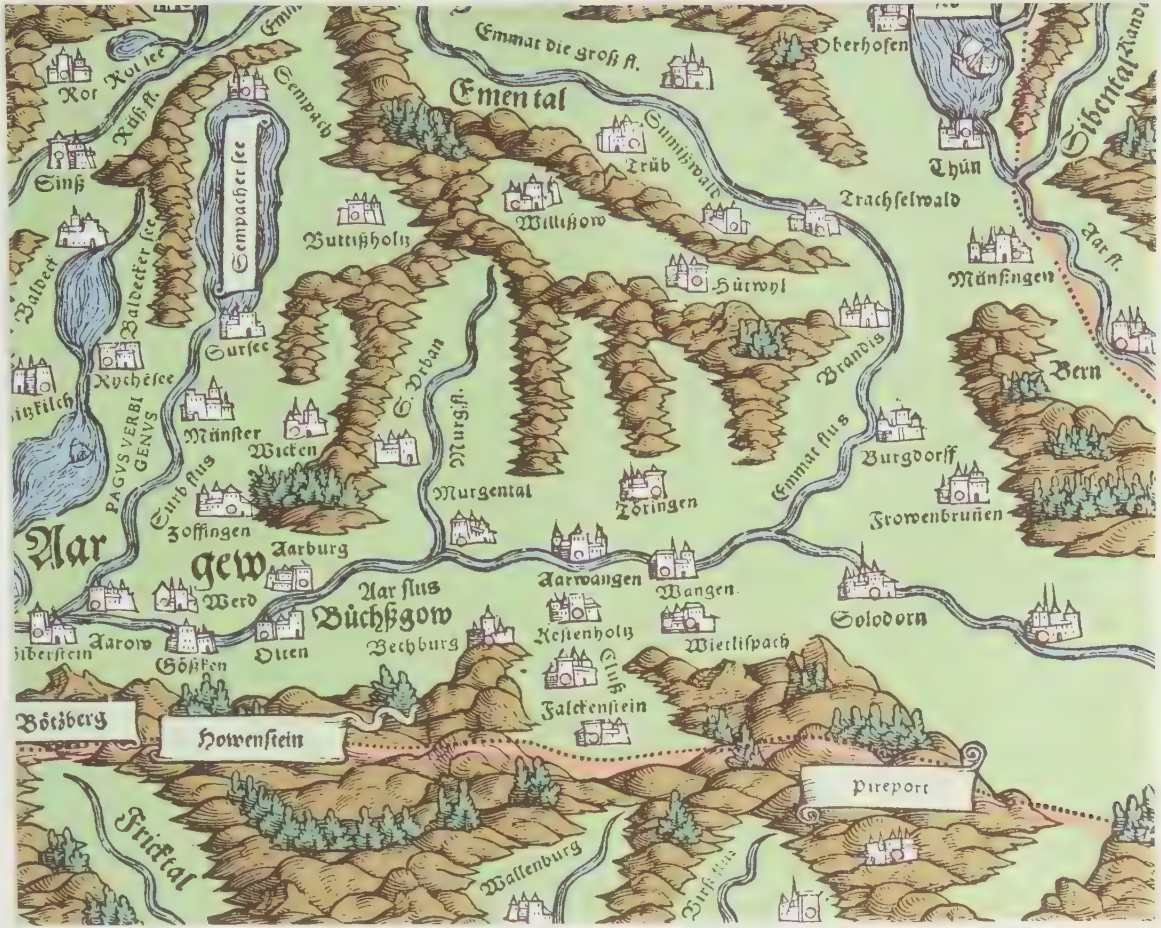
[8] H. Ammann: a. a. O.

summer und winter zeerhalten, dem ertraget sy järlich ob 100 Kronen nutzung über allen kosten den er mit den knechten tregt: geschwigen der kalber unnd aufwachs des jungen vychs so darvon erzogen wirt. Und söliche wahr wirt alle geradtsamet und erobert mit geringer arbeit, darumb ist auch diß land reych an leuten, groß volck erneert sich in kleiner gegne (Gegend). Wenig bättler auß Helvetien findt man in andern landen, aber Helvetia laufft all zeyt voll frömder armen, das mich offt gewundert hat wär sy alle speyse und erhalte. Aber dise Helvetia ist auß Gottes sägen fruchtbar . . . hat alles das en guet fruchtbar erdtrich tragen sol, ire gebirg stäckend voll metall und ertz, des doch wenig gesucht wirt. Auch erregend sich . . . gar mancherley heilsamer brunnen, wasser unnd beder, warm und kalt von deren yedem besonder an seinem ort gesagt wirt . . .

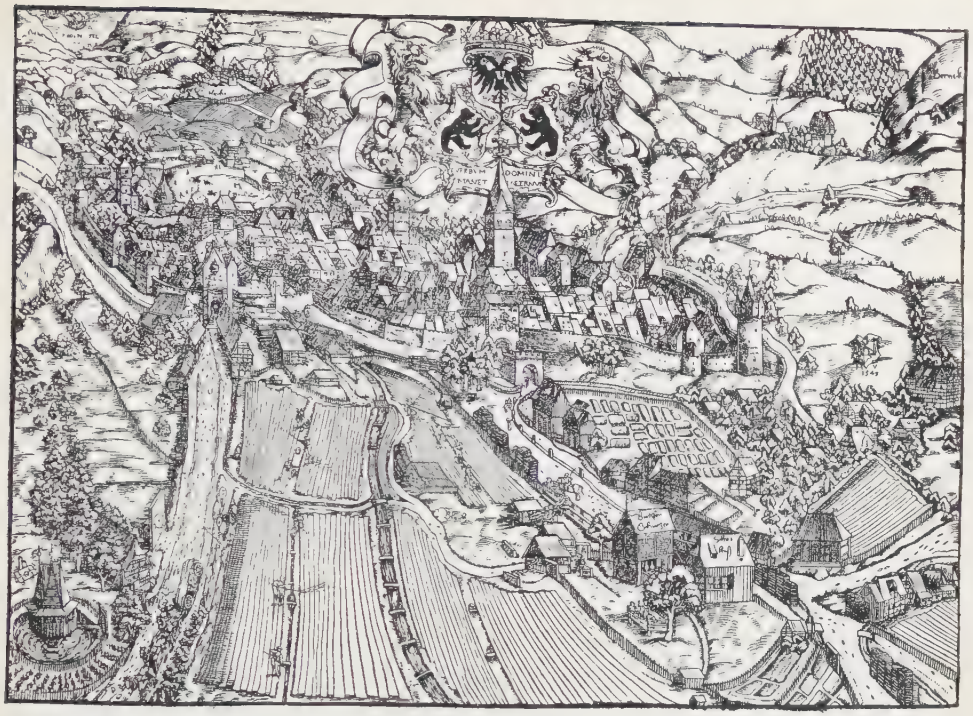
Tacitus schreybt, daß die alten Teutschen wenig stett, und ire wonungen oder heuser weyt voneinander gesetzt und abgesundert habind, nach dem eines yeden hof, gut, gewerb, brunne, holtz . . . erfordert. Diser brauch des bauwens ist . . . bey den Helvetijs noch gantz gemein . . . kompt nit auß mangel der kunst, oder unwüssenheit des bauwens, sonder werded die gebeuw also . . . weyt von einanderen gesetzt, fheur und brunst ze verhüten (dann ire heuser merteils von holtz gemachet, und mit holtz oder strauw gedeckt sind . . .) oder das ein yeder sein wonung auff seine gut haben möge: dann dieweyl diß land aller tyranney entladen ist . . . wie fürnäm und gschickt die . . . Eydgnossen im zimbern . . . ärtiger gebeuwen diser zeyt syend, des gebend ire zierliche und wolgebauwte stett gute kundtschafft. Welcher stetten . . . Helvetia in irem alten kreiß hat an der zal ob 70 außgenommen all ire pundtsgenossen, unnd die bey unseren zeyten ire ringmauren haben lassen zerfallen, und sich dennocht jrer alten stattsatzungen unnd rechtungen noch gebrauchend.

Alle stett, fläcken, straaßen und tabernen ligend voll kauffleut, voll frömds weyns, voll außlendischer geschläck, gewürtz und frömder wahr. Es ist yetz in Helvetia nit mer wol geläbt, wo man nit seltzame Welsche trachten und essen fürtregt: dahär sy zum wolläben also entbrünned, das vil von völle und des leybs feißte zum krieg und allen arbeitsamen übungen untüchtig werdend. Die alten gebrauchtend sich schlächter bekleidung, jre tücher machtend sy selbs, etliche halb lyne, halb wulle, etliche gar wullin und grob . . . Aber diser zeyt ist kein land . . . der Eydgnoschafft in kostlicheit und kleideren zevergleychen. Gold, Silber, Sammat und Seyden, ist bey allen stende ein gmeine tracht, daryn bringed die kriegsleut alle zeyt etwas neuwer sitten auß frömbden kriegen und auch gewonlich etwas neuwer plaagen und lasteren . . . Die Priester sind . . . in eeren gehalten . . . Der Adel wirt auch für andere stand geeret, habend jre eigene herrschafften, sitz, Schlösser, Gericht, Titel etc., doch dörffend sy kein krieg füren, kein tyranney treyben und müssend auch selbs yedem ansprechigen recht geben und nemen vor der oberkeit der statt oder lands darunter sy gesässen sind. Die Burgerschafft der stetten erneerend sich eins teils allerhand kauffmannsgwerben, die anderen durch allerley handwerck: etlich behelffend sich der güteren. Die Landleut Helvetiae habend dreyerley gwerb, etlich den Ackerbauw, und das ist der gröste teil: die anderen bauwend den weyn: die dritten, deren auch gar vil ist, umb alle gebirg erneerend sich allein des vychs, des sy so vil habend, das nit die weyber allein, sonder starcke menner und knecht die küy melckend, käß und ziger machend. Die werdend genennt Sennen, jre wonungen und werckstatt Sennhütten . . .

(Wie die ganze Eidgenossenschaft ist auch das) Wallis eine gar herrliche landschafft . . . ligt ob den Helvetiern zwüschend den höchsten Alpgebirg, ein eng talgelend, hat aber beiderseyts fruchtbare berg, auch vil nebendtäler . . . is gerings herumb . . . umbzogen und beschlossen mit wunderhohen und grausamen gebirgen, die sich merteils auff ein gute Teutsche meyl hoch gegen den wulcken und lüfften aufrichtend, also das derselbigen bergen vil zue allen zeyten stätigklich mit Glettscher, Firn oder schnee bedeckt sind . . . deßhalb man gemeinlich an allen orten, wo man dareyn oder darauß



Kartenausschnitt aus „DIE LANDTAFELN DES JOHANN STUMPF“



St. Gallen 1545. Eines der geographisch instruktivsten Bildbeispiele aus Stumpfs Chronik. Im Mittelgrund die umwallte Stadt, vorn ihr «Industriequartier», die Bleichen und Schießanlage, sowie ländliche Block- und Riegelbauten. Im Hintergrund die Wiesenflur und der Bodensee

wandlen wil, hohe berg, rauhe velsen und gefärliche wäg ersteygen muß: dann gemeinlich alle päßz und eyngeng jres lands von natur und höhe des wilden gebirgs also wunderbarlich bevestiget sind, das sy durch kleine macht beschirmt . . . möchtind werden . . . Wjewol nun das land Wallis mit dem allerhöchsten . . . Schneegebirg . . . umbzogen, ist es doch im talgelend auß der maßen fruchtbar und so lieblich, dergleychen ich nit acht ein so fruchtbar land in so wildem gebirg unter der Sonnen erfunden werden, das schaffet, daß es gar in die Sonnen gericht ist, erstreckt sich von Aufgang gegen Nidergang, hat die Sonn den gantzen tag, dardurch es also gefruchtbaret ist, daß in disem land keiner dingen zu menschlichem gebrauch . . . mangel ist: dann da wachsend allerley guter und Edler früchten, weyn, korn, haber, schmalsadt, obs und hat darzu an visch, fleisch und wildprät ein überflußz.

Der weynwachß erhebt sich ob dem Zehenden Brick zu Möril und gadt durchs land nider biß zue S. Mauritzen, nimpt ye lenger ye reychlicher zue. Es hat weyß und rot weyn mancherley art . . . In den Zehen Leuck, Syder und Sitten hat der rot weyn den preyß vor dem weyßen, der wirt also schwartz und dick, daß man darmit schreyben möcht . . . Die weyngewächs dises lands sind also lieblich, starck und gut, als man sy in Teutschen landen sölte finden . . . Es wirt auch zu gmeinen jaren dises gueten weyns vil über das gebirg gesomet . . . in andere land, als gen Uri, gen Haßle, gen Sanen, inns Sibental, Fruetingertal und biß gen Bern etc.

Allerley getreid hat diß land gnueg, als Weytzen, Rogken, Gersten. Das underland hat mer Winterfrücht . . . und das ober mer Summerfrücht. Das erdtrich ist gantz fruchtbar, also das auch zu oberist im land im Zehenden Goms die äcker gemeinlich

alle jar frucht gebend . . . An vilen orten wässerend sy alle jre güter, richtend das wasser auch etwan durch jre äcker und weyngärten und könnend dasselbig gar artig an den bergen här leiten durch gräben und kännel. Es hat auch im land eigne rechtung und breuich umb die wässerung der güeter . . . Das gantz land is durchpflantzet mit allerley Obs und gueter Böumfrüchten, als öpffel, biren, nußz, pflumen, allerhand heimischer und wilder kirschen, auch kestinen, mulbeer, pfersich, haselnußz . . . söliche gemeine frücht hat es auch umb Sitten, Syder und Gundiß, Mandel, Feygen, Granaten und dergleychen Edler früchten, die auch sunst in den allerfruchtbaristen Teutschen landen nicht gmeinlich im brauch sind. Darzue erzeucht man . . . vil guets Saffran.

Die gebirg . . . habend gemeinlich schöne wäld und weiden, jr gmein holtz ist Lerchen, Arben, weyß und rote Tannen. Da findt man auch weyße und rote Cristallen, besser und größer dann bey den Lepontiern. So hat das land vil Ertz und Bergwerck . . . Under dem Wildprät sind allein Hirtzen, Recher und wilde Schweyn dem land Wallis ungemein und seltzsam (selten), sunst hat es . . . ein völlige gnüege aller der thieren: als Bären, Wölff, Thierwölff, Lüchs, Füchs, Marder . . . und allerley gefügels . . . Fasanen, Parnyssen, Haselhüener, Steinhüener, Räbhüener etc. Das wildprät von Steinböcken, Ybschgeißen (Steingeißen) und Gembsen ist in disem land also gemein, daß man söliches bey weylen in der Metzg nebend anderem gemeinem fleisch außhauwt und umb ein gering gelt verkaufft . . . Das land hat allerley heimischer thieren . . . als Roßz, maulthier, esel, schweyn, pfauwen, genß, enten, hüner, küngelin und tauben . . . darzu erneert es vil ymben oder Bynle . . . Des Rindervychs . . . Item Schaaff und geißen etc. hat dis land ein überflußz . . . Der flußz Rodan . . . ertragend allerley visch . . . Von den warmen und heilsamer Bedern . . . wird ich hernach schreyben . . .»

In ähnlicher Weise wird des damals offenbar regen Steinkohlen- und Erzbergbaus, der Tal- und Alpwirtschaft und schließlich der Siedlungen und des Walliservolks gedacht, das Stumpf als fleißig und klug schildert, wobei er nicht nur das Land als Ganzes, sondern auch seine Landschaften gesondert würdigt. Es wird hieraus eindrücklich, daß das Wallis offensichtlich schon im 16. Jahrhundert eine kulturlandschaftliche Oase einzigartigen Gepräges gebildet hat. Wenn auch den meisten übrigen Gebieten der damaligen Eidgenossenschaft das Lob fruchtbarer Landschaften zuerkannt wird, tritt das Große Tal doch als Sonderfall aus ihnen heraus. Deshalb wurde es hier auch als Beispiel Stumpfscher Landschaftsbeschreibung gewählt.

So tritt uns aus der Stumpfschen Chronik das Gesamtgefüge einer schweizerischen Kulturlandschaft des 16. Jahrhunderts entgegen, das dank der allmählich sich vertiefenden Neutralitätspolitik seiner Staatsmänner trotz innerer Zwistigkeiten die Ausgangslage einer zukunftsreichen Entwicklung bildete. Ihr ein anspornendes Symbol geschaffen zu haben, ist nicht zuletzt Verdienst des Zürcher Pfarrers Johann Stumpf, dem wir deshalb als Eidgenossen wie als Heimatkundler auch heute Dank und, was mehr ist, Nachachtung schulden.

LE PAYSAGE CULTUREL SUISSE AU TEMPS DE JOHANN STUMPF

A l'occasion du centenaire de la Chronique suisse de 1547, l'auteur esquisse la situation géographique de la Suisse au 16e siècle. Ses caractères fondamentaux étaient la petite ville et le village, les champs de culture à triple assolement et les pâturages. A l'évolution politique correspondait le début d'une transformation du paysage, qui se manifestait par l'augmentation du nombre des habitations, de la population et à l'amélioration de l'économie.

IL PAESAGGIO CULTURALE SVIZZERO AL TEMPO DI JOHANN STUMPF

In memoria della cronaca svizzera del 1547 vien schizzata la situazione geografica della Svizzera nel 16.° secolo. I suoi caratteri fondamentali erano il borgo e il villaggio, la campicoltura a rotazione e l'erbicoltura con sfruttamento comune ed inoltre un progressivo sviluppo del transito internazionale. All'evoluzione politica corrisponde un frazionamento del paesaggio culturale (aumento del numero delle abitazioni, ecc.) che si manifesta nei suoi stadi iniziali.

MAROKKO IN DER NACHKRIEGSZEIT

Von Karl Suter

Mit 5 Abbildungen

BEVÖLKERUNG UND STÄDTE[1]

Auch Marokko hat die Kriegsjahre stark gespürt und leidet heute noch sehr unter ihren Nachwehen. Die Lebenskosten sind hoch, die Löhne verhältnismäßig niedrig und wichtige Nahrungsmittel, wie zum Beispiel Brot, rationiert. Für den Ankauf von Rohstoffen, Fabrikaten und landwirtschaftlichen Erzeugnissen im Ausland fehlen zum guten Teil die Devisen. Der Überseeverkehr stockt wegen Mangels an Schiffsraum. Es braucht Wochen, um einen Schiffs- oder Flugplatz nach Europa zu ergattern. Auch im Innern sind die Transportmöglichkeiten noch ungenügend. Der Wagenpark, der vor dem Kriege aus 68000 Autos bestand, ist stark verbraucht. Nur wenige Europäer besitzen noch einen eigenen Wagen. Das wiegt schwer in einem Land, wo die Entfernungen groß sind und sich der Verkehr hauptsächlich auf der Straße und nicht auf der Schiene abwickelt. Die Postkurse sind überlastet und unzureichend. Aber das Land ist zum Glück nicht verwüstet. Mit neuem Schwung hat die wirtschaftliche Entwicklung wieder eingesetzt. In der Landwirtschaft werden die größten Anstrengungen gemacht, um die Ackerflur viel stärker als bis anhin zu nutzen, und im Bergbau untersucht und erschließt man neue, weite Gebiete. Die Zahl der industriellen Betriebe nimmt zu, und Städte und Häfen wachsen. Diese wirtschaftliche Wiederbelebung erfolgt unter dem harten Druck einer ständigen Zunahme der Bevölkerung. Es gilt, dieser Arbeit und Brot zu verschaffen. Man schätzt gegenwärtig die Zahl der Einwohner von Französisch-Marokko auf Grund der Rationierungsausweise — genaue Zählungen gibt es immer noch nicht, da für die Eingeborenen keine Zivilstandsregister geführt werden — auf 8,4 Millionen; im Jahre 1921 waren es bloß 3,5 Millionen und 1936 6,2 Millionen. Die starke Zunahme geht auf den Einzug von Ordnung, Ruhe und Sicherheit unter den Eingeborenenstämmen, die sich vor der Errichtung des französischen Protektorats (1912) oft äußerst blutig befehdeten, und auf die erfolgreiche Bekämpfung verschiedener Seuchen zurück. Der mohammedanische Teil der Bevölkerung, der sich aus Arabern und Berbern zusammensetzt, macht gegenwärtig knapp 94 % aus; auf die Juden entfallen gut 2 % (1943 196000) und auf die Europäer 4 % (1943 339000). Auch die Zahl der Europäer, die 1936 bloß 203000 betrug, hat stark zugenommen, vor allem durch Einwanderung während der Kriegszeit. Die weiße Bevölkerung, die zu 85 % aus Franzosen und zu fast 15 % aus Spaniern und Italienern besteht, wohnt zum größten Teil (70 %) in den Städten, hauptsächlich in Casablanca. Hier ist ihre Zahl von 72000 des Jahres 1936 auf gegenwärtig rund 150000 angestiegen. Überhaupt zeigt «Casa» ein erstaunliches Wachstum. Seine gesamte Bevölkerung schnellte im gleichen Zeitraum von 257000 auf rund 600000 empor. Noch im Jahre 1907, beim ersten französischen Einmarsch, war Casa eine kleine, unansehnliche Eingeborenenstadt mit einigen wenigen tausend Einwohnern. Doch das änderte sich rasch dank der Tatkraft und des Weitblickes des ersten Generalresidenten von Marokko, Marschalls Lyautey. Er hatte beschlossen, an dieser Stelle der 750 km langen, buchtenarmen und wenig zugänglichen Küste den großen Hafen des Landes zu errichten. Zwei

[1] Eindrücke von einer im Juli und August 1946 ausgeführten Reise. Die meisten Angaben wurden in Gesprächen mit leitenden Personen aus der Landwirtschaft, dem Bergbau und der Industrie gewonnen; einige Hinweise stammen aus dem «Bulletin économique et social du Maroc», das seit 1945 wieder erscheint.

Fig. 1. Hafen von Casablanca mit Zufahrtstraße (von der Place de la France kommend)

gewaltige Molen, eine äußere von 2,5 km und eine Quermole von 1,6 km Länge, wurden in das Meer vorgetrieben. Sie schützen zusammen eine Wasserfläche von 140 ha und 9—11 m Tiefe, in die die größten Schiffe einfahren können. Der Hafen ist mit allen modernen Einrichtungen ausgestattet, so mit einem Dock, mit Silos, die zusammen 300000 Tonnen Getreide zu fassen vermögen, und mit zahlreichen Lagerschuppen. Casa bewältigt vier Fünftel der marokkanischen Ein- und Ausfuhr. Es besitzt ein reiches Hinterland, mit dem es ausgezeichnete Straßen und Bahnen verbinden, so mit Meknes und Fes im Norden und mit Marrakesch im Süden.

An die alte Eingeborenenstadt, die Medina, die sich längs des Hafens ausdehnt, reihten sich rasch neue Quartiere an. Im Süden entstand die «nouvelle médina», ein volksreiches, großes Araberviertel, das sich aber bereits wieder als zu klein erweist. Im Westen dehnt sich die Europäerstadt, die «ville nouvelle» aus. Sie ist an ihren breiten, asphaltierten und von Bäumen eingerahmten Straßenzügen und großen Plätzen und an ihren gepflegten Gärten und Wohnhäusern auf den ersten Blick zu erkennen. Immer sind in Marokko, wie es das Gesetz vorschreibt, Eingeborenen- und Europäerviertel voneinander streng getrennt. Das einheimische Stadtbild darf nicht durch europäische Bauten verschandelt werden. Im Osten von Casablanca, zwischen Roches Noires und der Pointe d'Oukkacha, ist ein neues, großes Quartier im Entstehen begriffen. Hier hat sich die sehr junge marokkanische Industrie festgesetzt. Schon finden sich da Nahrungsmittelfabriken, Bierbrauereien und chemische Fabriken. Immer neue Scharen von Eingeborenen strömen vom Lande, dem Bled, herbei, angelockt durch die Betriebsamkeit und die Verdienstmöglichkeiten. Nun soll es auch noch das wichtigste Industriezentrum des Landes werden. Im Fabrikviertel von Roches Noires ist für die Eingeborenen der Bau einer riesigen Wohnsiedlung vorgesehen.

So steht Casa von neuem bevölkerungspolitisch und siedlungsgeographisch in einem Entwicklungsvorgang großen Ausmaßes, dessen Ende noch nicht abzusehen ist. Überall wird hier, ist nur einmal die Materialknappheit behoben, gebaut werden.

Die Wohnungsnot ist groß, und Hotelzimmer sind schwer zu erhalten. Man denkt daran, das Hauptverkehrsnetz vollständig umzulagern. Bereits ist der Mittelpunkt der Stadt, die Place de la France, auf Kosten der alten Medina erweitert worden. Besonders schwierig ist es, für die ständig wachsende Stadt das nötige Trinkwasser zu beschaffen. Die heutige Trinkwasserversorgung erweist sich, wenigstens im Sommer, als unzureichend. Dann fließt das Wasser, das zum Teil weit her kommt, so aus dem 130 km entfernten Gebiet des Fouarat im Südosten von Port-Lyautey, in Küchen und Waschräumen äußerst spärlich, und ist oft gar zu gewissen Tagesstunden gänzlich abgestellt. Im Sommer ist es in den Restaurants häufig unmöglich, vor einer Mahlzeit seine Hände zu waschen.

Einst war Marrakesch die größte Stadt des Landes. Es ist durch Casablanca auf den zweiten Platz zurückversetzt worden. Es zählt gegenwärtig ungefähr 220000 Einwohner, nämlich 13000 Europäer, 190000 Mohammedaner und 17000 Juden. Dazu kommt eine nur vorübergehend sich aufhaltende Bevölkerung, die das Bled, insbesondere die Täler und Fußregionen des Hohen Atlas, bewohnt. Sie beläuft sich, je nach Jahreszeit, auf 30000 bis 50000 Menschen. Marrakesch ist die Haupt- und Vergnügungsstadt des Südens.

Das Wohnquartier der Europäer, das «Guéliz», das sich im Westen der Medina befindet, ist eine kleine, saubere Gartenstadt von regelmäßiger Anlage und mit europäischen Wohnhäusern, Villen und Verwaltungsgebäuden. Darunter fällt das neue, in modernem arabischem Stil gebaute Tribunal de justice besonders auf. Zwischen Guéliz und Medina liegt das «quartier d'hivernage», das dazu bestimmt ist, den fremden Besuchern Unterkunft, Erholung und Zerstreuung zu bieten. Es besteht aus Parkanlagen, einem Kasino und einigen Hotels, darunter dem Mamounia, dem ersten Hotel des Platzes, und dem Moghreb. Marrakesch ist bereits wegen seiner milden Winter und seiner landschaftlichen Schönheit ein bedeutender Fremdenort Marokkos geworden. Es ist durchaus damit zu rechnen, daß die Zahl der Gäste, die hier während des Winterhalbjahres ihre Ferien verbringen, in den nächsten Jahren noch mehr zunimmt. Die Fremden rühmen den wahrhaft bezaubernden Anblick, den dann die Stadt im Schmucke ihres Palmengürtels und ihrer Orangenhaine und mit dem nahen, schneebedeckten Hohen Atlas als Hintergrund bietet. Im Sommer dagegen gleicht die Landschaft, von wenigen, künstlich bewässerten grünen Flächen abgesehen, einer braunrot gefärbten, ausgebrannten Wüstenei. Dann herrscht wochenlang große Hitze mit Schattentemperaturen von 45—49° C. Sicherlich wird Marrakesch in naher Zukunft an Bedeutung noch zunehmen. Es ist geplant, weite, wenig fruchtbare Flächen künstlich zu bewässern und in Obst- und Ackerland umzupflügen und ferner das Atlasgebirge noch in stärkerem Maße touristisch und sportlich zu erschließen.

Auch andere marokkanische Städte haben große Bevölkerungszunahmen zu verzeichnen, wenn auch nicht so wie Casablanca. Besonders stark war der Zuwachs in jenen Orten, wo sich eine größere Zahl von Europäern befindet, die als Unternehmer und Kaufleute den Eingeborenen leicht Arbeit zu bieten vermögen, wie in Rabat, der Landeshauptstadt, in Meknes, in Fedala, das sich zum wichtigsten Petrolimporthafen Marokkos und einem bedeutenden Fischereiplatz entwickelt hat, oder in Port-Lyautey und Safi. Port-Lyautey wird, wie es scheint, der wichtigste Hafen des nördlichen Teils von Marokko werden. Es besitzt in den Regionen des Rharb, von Meknes und Fes ein reiches Hinterland, das dieser Stadt einen großen Teil seiner Ackerbauprodukte zur Ausfuhr liefert. Die gleiche Rolle ist für Südmarokko dem Hafen von Safi zugedacht, der dank der Ausfuhr von Phosphaten aus dem Gebiete von Louis-Gentil zum zweitwichtigsten Hafen des Landes aufgerückt ist. Marokko zählt heute 19 Städte mit mehr als 10000, darunter fünf mit sogar über 100000 Einwohnern, nämlich Casablanca, Rabat, Fes, Meknes und Marrakesch.

ANBAU UND AGRARREFORM

Die landwirtschaftlich nutzbare Fläche Marokkos wird auf 15 Millionen Hektaren geschätzt. Das ist nicht gerade viel im Vergleich zur Größe des ganzen Landes, die ungefähr 40 Millionen Hektaren beträgt. Weitaus an vorderster Stelle steht der Getreidebau, dem mehr als 90 % der genutzten Fläche zugeteilt sind. Er bildet die Grundlage

für die Ernährung der Bevölkerung. Ihm liegt die große Zahl der Eingeborenen ob, die als Ackerbauer und Hirten im Bled leben. Sie pflanzen im Winter Weizen und Gerste, im Sommer Mais an.

Noch immer wickelt sich der Anbau in uralten, rückständigen Formen ab. Die Hektarerträge sind deshalb nicht hoch. Sie machen im Durchschnitt für Weizen 4—5 q, für Gerste 6—8 q und für Mais 3—7 q aus. Die Ernteerträge schwanken aber von Jahr zu Jahr je nach den Witterungsumständen. Das zeigen die folgenden Zahlen für die gesamte Getreideproduktion: 1937 16 Millionen Doppelzentner, 1939 37 Millionen, 1941 38 Millionen, 1944 18 Millionen. Aus den letzten 12 Jahren ergibt sich ein jährlicher Durchschnitt von 23 Millionen Doppelzentner, der gerade groß genug ist, um den einheimischen Bedarf zu decken. Doch häufig, ja fast jedes zweite Jahr, bleiben die Erträge unter diesem Mittel. Marokko sieht sich dann gezwungen, Getreide einzuführen. Das wäre nicht nötig, wenn es die Einrichtungen besäße, um den Getreideüberschuß der guten Jahre für die Notzeiten aufzustapeln. Statt dessen gibt es den Überschuß ans Ausland ab und erweckt damit den unzutreffenden Eindruck, es sei ein bedeutender Getreidelieferant. Bleiben die Niederschläge, wie das im Jahre 1945 der Fall war, während der Wachstumsperiode im Winterhalbjahr fast ganz aus, was glücklicherweise selten vorkommt, so muß notgedrungen eine Fehlernte eintreten. Damals betrug die Gesamtproduktion nur 4 Millionen Doppelzentner. Die Ernährungslage war katastrophal, und das Ausland mußte mit bedeutenden Zuschüssen aushelfen.

Rückständig wie der Landbau ist auch noch die Art, wie die bäuerliche Arbeit entlöhnt wird. Meist ist noch das System des «khammessat» in allen seinen Abarten üblich. Wer das Feld seines Herrn bestellt, bekommt für seine Arbeit den fünften Teil des Kornertrages. Diese Art der Arbeitsentschädigung ist bei den mengenmäßig von Jahr zu Jahr sehr schwankenden Erträgen unbefriedigend. Sie lastet schwer auf dem Bauernstand und hindert jeden sozialen Fortschritt. Doch die Anzeichen, vom Fünftel abzurücken, mehren sich. Die Eingeborenen erkennen allmählich die Vorzüge einer regelmäßigen und in Bargeld stattfindenden Entlöhnung, wie sie der europäische Kolonist durchführt. Ein feststehender Taglohn, auf den sie bestimmt zählen können, würde ihnen das Anschaffen von Nahrungsmitteln, Kleidern und anderen Dingen stark erleichtern.

Nicht ganz so machtlos wie der Eingeborene steht der Europäer der Natur gegenüber. Er vermag den Härten des Klimas dank seinen viel besseren Anbaumethoden bis zu einem gewissen Grade zu begegnen. Er weiß, daß man in Marokko oft schnell arbeiten muß, um zum Beispiel von den Regen zu profitieren oder um eine vom «chergui», dem trockenen Südwind, bedrohte Ernte einzubringen. Das ist aber bloß mit Hilfe der modernsten landwirtschaftlichen Maschinen möglich. Die Erträge des Europäers sind deshalb weit größer und weniger schwankend. Er erhält im Mittel pro Hektare 8—12 q Weizen und 9—13 q Gerste. Indessen nimmt die Kultur von Getreide beim Europäer, im Gegensatz zum Eingeborenen, keine überragende Stellung ein; er pflanzt nur kleine Flächen damit an.

Die Zahl der europäischen Bauern ist nicht sehr groß; sie beträgt ungefähr 4000. Davon sind 3500 Franzosen mit zusammen 30000 Angehörigen. Die europäischen Einwanderer haben sich in ganz bestimmten Gebieten, die sich durch ein günstigeres Klima und gute Böden auszeichnen, angesiedelt, so an der Küste, besonders um Casablanca, Rabat und Port-Lyautey, und ferner im Innern um Meknes. Ihre Höfe sind in der Regel 50—300 ha groß. Kleinere Güter von 10—20 ha trifft man vor allem um die größeren Städte; sie bringen fast ausschließlich Gemüse hervor. Ein Teil davon wird als Frühgemüse nach Europa verschickt. Die europäische Kolonisation hatte in erster Linie den Zweck, die Eingeborenenbevölkerung wirtschaftlich zu heben und die Agrarproduktion Marokkos zu steigern.

Das ist bis heute, wie die folgenden Zahlen zeigen, zu einem schönen Teil gelungen. Im Jahre 1928 betrug zum Beispiel bei den Europäern die mit Südfrüchten bestellte Fläche nur rund 700 ha, im Jahre 1939 dagegen schon 5500 ha und 1946 gar 15500 ha. Das macht heute mit den Kulturen der Eingeborenen zusammen 18000 ha aus. Es werden namentlich Orangen gehalten, deren Produktion gewaltig zugenommen hat. 1920 führte Marokko nur 212 kg Orangen aus, 1930 dagegen 3000 q und 1940 12000 t. Stark ist auch der Anbau von Frühgemüse ausgedehnt worden, nämlich von 20000 ha des Jahres 1939 auf 35000 ha des Jahres 1946, und ferner der von Tabak (1930 19 ha mit einer Produktion von 23 t, 1944 856 ha mit einer solchen von 1005 t) und Baumwolle.

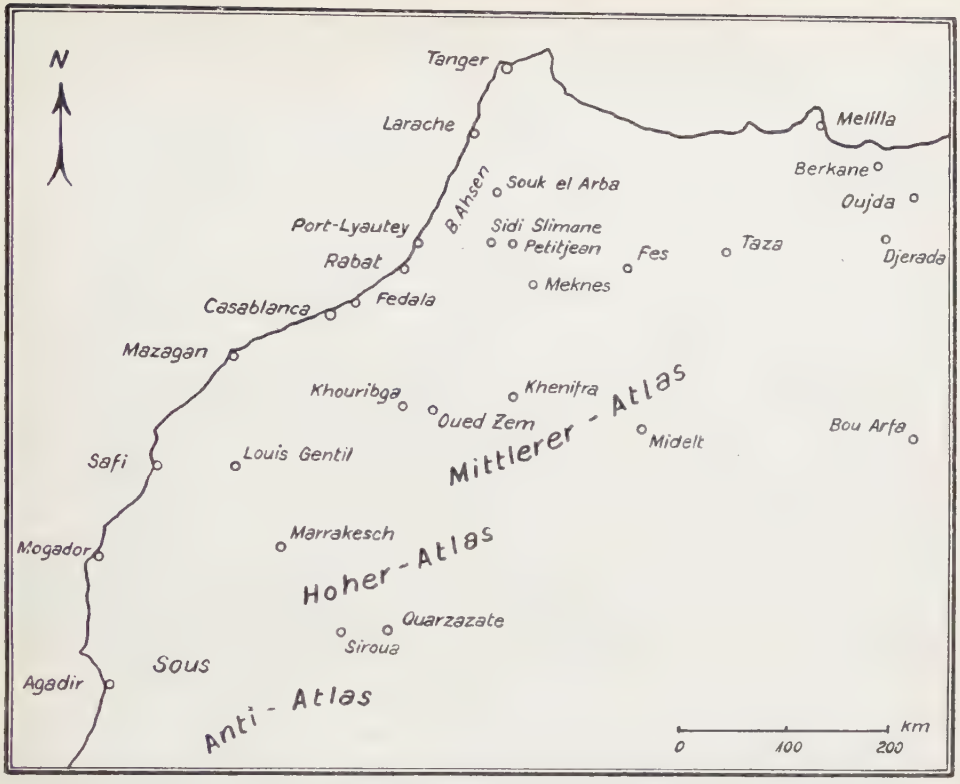


Fig. 2. Übersichtsskizze von Marokko

Es scheint augenblicklich, daß die Baumwolle in Marokko eine gewisse Zukunft hat. Dagegen hat die Rebe an Bedeutung viel verloren; ging doch ihre Anbaufläche von 772000 ha des Jahres 1938 auf 230000 ha des Jahres 1945 zurück. An diesem Rückgang trägt die Reblaus die Hauptschuld. Der Kampf gegen diesen Schmarotzer muß mit allen Mitteln aufgenommen werden, soll es nicht um den marokkanischen Rebbau geschehen sein. Die Rebgebiete bei Casablanca, Meknes und Fes müssen von Grund auf umgestaltet werden.

Das Protektorat wird auf einen weitern größeren Zuzug von geschulten und erfahrenen europäischen Kolonisten, die den Eingeborenen als Pioniere eines neuzeitlichen Landbaus voranzugehen haben, angewiesen sein. Die bereits ansässigen weißen Siedler können bei fortschreitender Kultivierung des Landes diese Aufgabe unmöglich allein lösen; denn sie sind hiefür an Zahl viel zu klein. Aber auch in Zukunft soll am bewährten Grundsatz, den Eingeborenen nicht durch den europäischen Einwanderer zu verdrängen, festgehalten werden.

Die Franzosen haben in den drei Jahrzehnten, die seit der Besetzung Marokkos verstrichen sind, ein beachtenswertes kolonisatorisches Werk vollbracht. Sie haben viele einst trostlos öde und trockene, aber auch versumpfte Gebiete anbaufähig gemacht, so zum Beispiel die Ebene von Beni-Ahsen.

Das Wasser ihres Abflusses, des Oued Beth, wurde in den Jahren 1931—34 bei El Kansera, 35 km südlich von Sidi Slimane, durch eine 175 m lange und 43 m hohe Mauer aufgestaut. Es entstand so ein See von einem Fassungsvermögen von 225 Millionen Kubikmeter, der eine Bewässerung von ungefähr 30000 ha gewährleistet. Bis Ende 1945 waren davon aber erst 6000 ha genutzt. Ein großartiges

Netz von Kanälen und Gräben breitet sich über die Ebene aus und leitet das Wasser zu den zahlreichen Gütern. Der Hauptkanal allein mißt 47 km. Wohin der Blick auch immer geht, umfängt er Getreidefelder, die aber nur in trockenen Jahren bewässert werden, und reich benetzte Gemüse-, Tabak- und Obstkulturen. Die Agrumen bedecken heute allein schon eine Fläche von 2600 ha. Damit sind die Anbaumöglichkeiten dieses Gebietes jedoch keineswegs etwa erschöpft. Im Jahre 1946 hat man hier, angespornt durch die geglückten Versuche in der Landschaft Berkane in Nordostmarokko, mit dem Anbau von Niora begonnen, eines aus Südamerika stammenden, an verschiedenen Vitaminen reichen Gewürzes, das man den Konserven mit Vorteil beigibt. Die Niora, mit der man die freibleibenden Nutzstreifen zwischen den Orangenbäumen bestellt, gedeiht hier bestens und liefert hohe Erträge. Für die Zukunft ist auch das Anpflanzen anderer Gewächse geplant; nur müssen vorher noch verschiedenartige Pflanzenschädlinge systematisch bekämpft werden. Die schweizerischen Produkte für Schädlingsbekämpfung, insbesondere jene der Firma Geigy in Basel, erfreuen sich eines zusehends wachsenden Zuspruchs.

In dieser stark genutzten Bewässerungslandschaft, dem «bled seguia», herrschen die Güter von mittlerer und kleiner Betriebsgröße vor. Eine Fläche von 20—50 ha wird für den europäischen Kolonisten als hinreichend angesehen. Ist das Land nicht bewässerbar, ist es also «bled bour», so müssen ihm mindestens 100—125 ha zur Verfügung stehen. Ein Gesetz schreibt den Europäern und Eingeborenen die Mindestgröße, die die Güter in Sidi Slimane haben müssen, vor. Es regelt auch weitgehend den Kauf und Verkauf von Land und verbietet zum Beispiel dem Europäer, Grundstücke, die den Fellachen gehören, zu erwerben; das Besitztum der Eingeborenen soll voll erhalten bleiben.

Das Gebiet von Sidi Slimane weist seit 1934 eine starke Bevölkerungszunahme auf. Es wohnen hier heute 58000 Menschen gegenüber bloß ungefähr 25000 im Jahre 1916. Das Dorf selber ist eine vollständige Neugründung, die gegenwärtig bereits 700 Europäer und gegen 4000 Eingeborene zählt und mit fortschreitender Urbarmachung der Ebene an Einwohnern noch beträchtlich zunehmen wird. Allerdings gilt es vorher noch, der Malaria Herr zu werden, die fatalerweise mit der Umwandlung des einst von Sümpfen durchsetzten Bled zur Kulturoase, wohl im Zusammenhang mit dem Bau der Bewässerungsanlage, sich weiter ausgebreitet hat. Ist diese Geißel der Gegend einmal gründlich bekämpft und das lebensspendende Wasser des Oued Beth überall hin verteilt, so steht einer noch stärkeren Besiedlung nichts mehr entgegen. Die Ebene von Beni-Ahsen kann dann leicht mehr als 10000 Europäern und 100000 Eingeborenen Arbeit und Verdienst geben.

In Marokko besteht die schwerwiegende Tatsache, daß die durch den Fellachen angebaute Erde viel zu wenig abwirft. Der Boden vermag die auf ihm lebende Bevölkerung oft kaum zu ernähren. Marokko sieht sich deshalb vor die unerbittliche Notwendigkeit gestellt, seine landwirtschaftliche Produktion wesentlich zu steigern. Daß dies möglich ist, das haben die europäischen Kolonisten bewiesen. Der Eingeborene muß sich bessere Anbaumethoden aneignen und sich mit der Verwendung landwirtschaftlicher Maschinen vertraut machen. Das allein genügt aber bei weitem nicht. Fast noch wichtiger als die Mechanisierung und Motorisierung der Landwirtschaft erscheint es, überhaupt einen neuen Bauerntypus zu schaffen. Man will beim Eingeborenen Sinn und Verständnis für einen verbesserten Ackerbau wecken und so ein gewisses Gegengewicht zu seiner tief eingewurzelten fatalistischen Einstellung erzeugen.

Zur Verwirklichung dieser tiefgreifenden Reform ist im Jahre 1945 der «Secteur de modernisation du paysannat» oder abgekürzt SMP. gegründet worden. Diese «Abteilung für neuzeitlichen Landbau», die unter der Autorität des Generalresidenten und des Großveziers steht, wird an zuständiger Stelle von einem Oberen Rat für Landbau, dem Franzosen und Eingeborene angehören, geleitet. Daneben besteht als ausführendes Organ ein ständiges Sekretariat. Dieses Amt will nun aus Brach- und Weideland eine Anzahl Kollektivbetriebe in den verschiedensten Gegenden, so im Rharb, im Mittleren Atlas, in der Umgebung von Rabat und Casablanca, schaffen. Unter der Abkürzung SMP. sind auch diese Betriebe selber, die für Marokko in rechtlicher, verwaltungstechnischer und sozialer Hinsicht eine vollständige Neuschöpfung darstellen, zu verstehen.

Ein SMP. ist fürs erste ein bestimmt begrenztes Stück Land, das durch eine Gruppe von Leuten gemeinsam bewirtschaftet wird. Seine Größe richtet sich weitgehend nach seinen Anbaumöglichkeiten und hängt deshalb wesentlich von der Fruchtbarkeit seines Bodens und seinen Wasserverhältnissen ab. Ein Betrieb, der aus «bled bour» besteht, muß viel größer als ein solcher aus «bled seguia» sein. In jedem Fall aber ist die Ausdehnung der Güter auf einige hundert, ja sogar viele tausend Hektaren fest-

gesetzt; im Durchschnitt werden sie 2000 ha umfassen. Es handelt sich dabei um Land, das den Eingeborenen, entweder einem Stamm oder einem Teil eines Stammes, seit altersher gehört und von ihnen bereits seit Jahrhunderten, aber eben extensiv, genutzt wird. Dieses Land hat unbedingt in ihrem Besitz zu bleiben. Im Rahmen der Kollektivwirtschaft bekommt jeder Eingeborene für sich und seine Familie eine Parzelle zugeteilt, die er persönlich bestellen und die ihm einen Teil der Nahrung liefern soll. Im übrigen arbeitet er in der Gemeinschaft, zuerst als Knecht und später, je nach Neigung und Leistung, in besseren Stellen.

Dem SMP. ist im Jahre 1945 durch ein Gesetz der Charakter einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft verliehen worden. Er ist mit allem für den Betrieb unbedingt notwendigen Material, wie landwirtschaftlichen Geräten und Maschinen und vor allem Traktoren, ausgestattet. In radikaler Lösung, ohne irgendwelche Zwischenstadien, soll der Araber die gewaltige Überlegenheit der Maschine gegenüber seinen bisherigen primitiven Mitteln kennenlernen. Dauernd benützte Geräte werden gekauft, die andern, wie zum Beispiel Traktoren für die Urbarmachung des Bodens, nur gemietet. Der SMP. sorgt für ihren Unterhalt und nötigenfalls für ihre Wiederinstandstellung. Für den Bezug des gesamten Materials steht ihm eine besondere Stelle, die «Zentrale für landwirtschaftliche Ausrüstung», zur Verfügung. Sie unterhält auch einige Reparaturwerkstätten, die so gelegen sein müssen, daß sie von verschiedenen Betrieben aus leicht erreicht werden können.

Jedem SMP. steht ein besonderer, aus seiner Mitte gewählter Rat vor. Damit wird eigentlich nur die jahrhundertealte Überlieferung der «djemaas», der Eingeborenenräte, die zur Verwaltung des Kollektivlandes schon immer bestanden haben, in veränderter, dem Unternehmen angepaßter Form fortgesetzt. Der neue Rat hat das Anbauprogramm aufzustellen, die Verteilung der Ernte vorzunehmen, den Absatz der Produkte zu besorgen, die Entlöhnung festzusetzen usw. Die eigentliche Leitung des Betriebes liegt in den Händen eines erfahrenen Technikers, dem Vorarbeiter, Mechaniker und bäuerliche Werkmeister zur Seite stehen.

Der SMP. stellt ferner eine soziale Einrichtung dar. Lehrer, Ärzte oder Krankenpfleger, Hebammen und Fürsorger, die ständig auf dem Gute leben, haben die Eingeborenen geistig, beruflich und körperlich zu fördern und im besonderen die Kinder zu unterrichten und gesund zu erhalten. Auch sind Architekten für den Bau nicht nur von einzelnen Häusern, sondern von ganzen Siedlungen vorhanden. Denn hier auf dem SMP. macht der Eingeborene eine für ihn höchst wichtige Wandlung durch, indem er Nomadentum und Zeltdorf, den für Nordafrika charakteristischen «douar», aufgibt und endgültig zur seßhaften Lebensweise übergeht. Die zu errichtenden Dörfer und Häuser müssen selbstverständlich dem Klima und den Lebensgewohnheiten ihrer Bewohner angepaßt sein.

Die Agrarreform, die der Secteur de modernisation du paysannat anstrebt, ist also überaus einschneidend. Sie erinnert gewiß zum Teil an die russischen Kolchosen, ist indessen doch in mancher Hinsicht etwas ganz Neues. Immer muß sie den besonderen Gegebenheiten des Landes angepaßt bleiben. Für die kommenden fünf bis zehn Jahre sind im ganzen 220 Betriebe mit zusammen 440000 ha Fläche vorgesehen. Jeder einzelne SMP. soll im Durchschnitt in vier Jahren voll betriebsfähig sein, indem auf ihm jährlich ungefähr 500 ha für den Anbau hergerichtet werden. Seit dem Jahre 1945 sind ihrer einige bereits in Ausführung begriffen, so bei Meknes, Beni-Mellal und Berkane. An diesem Ort handelt es sich um eine Fläche von bloß 674 ha, bei Meknes dagegen um eine solche von 3887 ha. Man wählt mit Vorliebe solches Gelände, für das die Möglichkeit künstlicher Bewässerung durch Grund- oder Flußwasser besteht. Die bereits vorhandenen Kollektivwirtschaften stellen einen verheißungsvollen Versuch dar. Man hofft, daß dieses großzügig geplante Unternehmen Marokko den landwirtschaftlichen und sozialen Fortschritt bringt und sein Aussehen grundlegend verändert.

DIE BERGBAULICHE ENTWICKLUNG

Marokko steht noch am Anfang seiner bergbaulichen Entwicklung. Erst seit gut zwei Jahrzehnten wird der Boden systematisch auf Mineralien untersucht. Es sind bereits zahlreiche Lagerstätten an verschiedenartigsten Bodenschätzen entdeckt worden; jedoch läßt sich heute, im gesamten betrachtet, über deren Reichhaltigkeit, Abbaumöglichkeit, Produktionsvolumen und Wirtschaftlichkeit noch kein abschließendes Urteil bilden. Allerdings scheint es im Augenblick, als ob Marokko im Bergbau eine

gewisse Bedeutung erlangen würde. Es wäre aber falsch, aus den bisherigen Untersuchungsergebnissen allzu große Hoffnungen abzuleiten. Die Fundstellen sind, von den Phosphaten abgesehen, in ihrem Ausmaße doch wohl eher begrenzt. Ganz unabgeklärt sind zurzeit jedenfalls noch die Zukunftsaussichten beim Erdöl. Wohl steht auf Grund der seit 1930 vorgenommenen Untersuchungen fest, daß Marokko erdölführende Schichten besitzt. So sind im Jahre 1940 in einer Zone, die dem Südrand des Rifbogens zwischen Larache und Fes folgt, drei kleine Ölvorkommen entdeckt worden, die seither auch ausgebeutet werden. Ihrer zwei liegen in der Umgebung von Petitjean, nämlich bei Boudra und Tselfat, und eines befindet sich in Ain-Hamra bei Souk-el-Arba. Von allen drei Bohrstellen aus wird das Öl durch Pipe-lines nach Petitjean geleitet, wo es destilliert wird. Die Gesamtproduktion ist vorderhand sehr gering; sie beläuft sich bloß auf etwas mehr als 4000 t im Jahr. Man hofft nun, daß sich zu den ersten Bohrtürmen, die sich auf marokkanischem Boden erheben, in den nächsten Jahren weitere gesellen werden. Es ist beabsichtigt, die Bohrungen, die heute auf 300—1200 m hinabreichen, in weit größere Tiefen, nämlich bis zu 4000 m, vorzutragen.

Marokko besitzt auch Kohle. Nach den bisherigen Feststellungen kommt sie allerdings nur an zwei Stellen vor, bei Aoufous, südlich von Meski (1947 entdeckt), und bei Djerada, 60 km im Süden von Oujda (1928 entdeckt), wo sie seit einigen Jahren abgebaut wird. Die Produktion hält sich aber in bescheidenen Grenzen. Sie betrug in den Jahren 1937—1939 jährlich 100000—120000 t, ist dann jedoch während des Krieges, als die Einfuhr dieses Rohstoffes stockte, stark gesteigert worden. So belief sie sich im Jahre 1945 auf ungefähr 200000 t und vermochte damit den Bedarf des Landes, der auf 268000 t geschätzt wird, zu einem guten Teil zu decken. Die marokkanische Kohle ist ein wenig fetter Anthrazit, der sich wohl für den Hausbrand, oft aber nicht für industrielle Zwecke eignet.

An zahlreichen Stellen Marokkos kommen Erze verschiedener Art vor: Eisen, Mangan, Kupfer, Blei, Zink, Kobalt, Antimon, Zinn, Molybdän. Es ist jedoch noch ganz ungewiß, welche Bedeutung sie für die Wirtschaft des Landes erlangen werden. Sie werden erst zum allergeringsten Teil abgebaut. Noch sind die Voraussetzungen für eine Ausbeutung großen Stiles nicht geschaffen. Viele Lager finden sich in so abgelegenen Gebieten, daß dorthin überhaupt zuerst Straßen gebaut werden müssen. Dann erst können die Bergwerke erstellt werden. Ebenso wichtig ist es aber, daß im Bergbau erfahrene Techniker und Spezialisten ins Land kommen, um die für Marokko sich eignenden Abbaumethoden zu studieren und den Eingeborenen zum Bergarbeiter heranzubilden. Große, noch nicht in Ausbeutung begriffene Eisenerzlager finden sich im Sous, im Hohen und Mittleren Atlas und im Djebilet; als wichtigstes wird dasjenige von Khenifra angesehen, das mindestens 50 Millionen Tonnen Erz enthalten soll.

Marokko ist sehr reich an Manganerz, namentlich im Gebiete des Siroua-Massivs zwischen dem Sous und dem Hohen Atlas. Man rechnet damit, daß allein schon die sich hier befindenden Lager, ist nur einmal der Abbau in die Wege geleitet, eine jährliche Gesamtproduktion von 250000 t ergeben werden. Dazu kommt das Lager von Bouarfa in Ostmarokko, das seit einigen Jahren abgebaut wird. Seine Erze gelangen mit der Bahn nach dem Hafen von Nemours.

Marokko besitzt überaus reiche Phosphatlager. Diese werden seit 1921 ausgebeutet. Im Jahre 1930 erreichte die Produktion ihren Höchstwert, nämlich 2098000 t, und im Jahre 1939, nachdem sie in der Zwischenzeit infolge der Weltwirtschaftskrise bedeutend zusammengeschrumpft war, 1702000 t. Marokko deckte mit dieser Menge einen beträchtlichen Teil des Weltbedarfs, der auf ungefähr 12 Millionen Tonnen geschätzt wurde. Der Krieg brachte einen neuen Rückschlag, der überaus heftig war; sank der Abbau doch im Jahre 1942 bis auf 386000 t. Seither hat sich der Absatz stark gebessert. Schon 1945 war mit 1814000 t die Vorkriegsproduktion wieder erreicht, und für 1946 ist nach den erhaltenen Auskünften der Generaldirektion des Office chérifien des

phosphates (OCP.) in Rabat mit einer bis dahin noch nie vermerkten Ausbeutung von 2,7 Millionen Tonnen zu rechnen. Die Nachfrage nach Phosphaten ist seit Kriegsende überaus groß, und das Phosphatamt muß alles daransetzen, um ihr zu genügen. Die Schwierigkeiten liegen darin, daß es gegenwärtig noch an Grubenholz, an routinierten Bergarbeitern und, als Folge der katastrophalen Trockenheit des Jahres 1945, an elektrischer Kraft fehlt. Fast die gesamte ausgebeutete Menge gelangt zur Ausfuhr; denn im Lande selber ist der Verbrauch, der jährlich bloß ungefähr 30000 t beträgt, sehr gering. Von 1921 bis 1940 waren Frankreich, Spanien und Italien die drei wichtigsten Käufer. Das hat sich durch den Krieg vollständig geändert. Seit 1943 steht England unter den Bezügern weitaus an vorderster Stelle (1945 572000 t), und erst in weitem Abstande folgt Frankreich (1945 237000 t). Die Schweiz bezog 1945 4467 t im Werte von 270000 Schweizerfranken.

Die Phosphate sind für die Wirtschaft Marokkos von allergrößter Wichtigkeit. Schon 1939 nahmen sie unter den Exportgütern des Protektorats den ersten Platz ein.

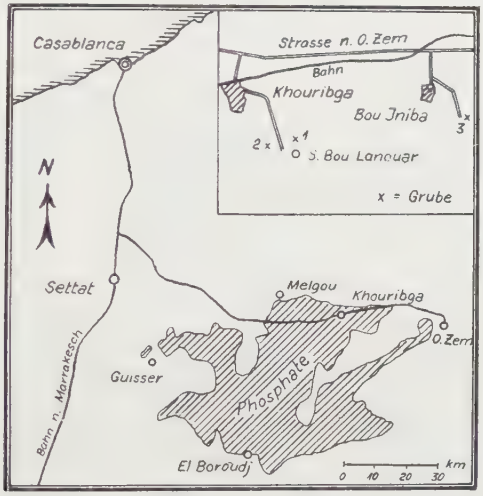


Fig. 3. Das Phosphatgebiet von Khouribga mit seinen Abbaustellen

Sie machten wertmäßig 30 % und mengenmäßig gar bis 90 % der gesamten Ausfuhr aus. Heute sind die Phosphate für Marokko ein besonders kostbares Ausfuhrgut, weil sie wesentlich mithelfen, ihm die nötigen Devisen zu beschaffen. Jedes Frachtschiff, das Casablanca oder Safi anläuft, kann auf sie als Rückfahrtsfracht zählen.

Die Phosphate kommen in zwei Gebieten vor, wo sie ausgedehnte Flächen bedecken. Das eine, nämlich die Hochfläche der Oulad-Abdoun, befindet sich im Norden von Marokko. Es mißt 80 km von Osten nach Westen, von Guisser nach Oued-Zem, und 50 km von Norden nach Süden, von Melgou nach El-Boroudj. In seinem Mittelpunkt liegt die Stadt Khouribga. Hier wird seit 1921 abgebaut. Das andere Lager, das von Gantour, befindet sich im Süden von Marokko, 80 km von Safi entfernt. Es wurde 1931 bei Louis-Gentil in Betrieb genommen.

Im Lager von Khouribga handelt es sich um mehrere phosphatführende Schichten von zusammen einigen Metern Mächtigkeit. Sie enthalten zahlreiche fossile Überreste; so erbsengroße Koprolithen und Haifischzähne. Sie müssen also im Meere entstanden sein, und zwar, nach den geologischen Befunden, zur Tertiärzeit. Zur Ausnützung taugt aber bloß eine bestimmte, im Durchschnitt 1,8 m mächtige Schicht, die zu 75 % aus sehr feinen, weißlich-gelben und überaus leicht zerreibbaren Phosphatsanden besteht. Diese sind sehr feucht, weil sie 14—16 % Wasser enthalten. Das Wasser muß ihnen vor der Verfrachtung, damit sich ihr Gewicht verringert, in besonderem, teurem Verfahren entzogen werden. Das ist nur bedingt ein Nachteil; denn die hohe Feuchtigkeit des Gesteins wirkt sich auch

günstig aus, indem sie im Bergwerk jede Staubentwicklung verhindert. Die brauchbare Phosphatschicht liegt im Mittel 20 -40 m unter der Erdoberfläche und läuft im großen ganzen, von lokalen Abweichungen abgesehen, horizontal dahin. Die Ausbeutung muß also unter Tag erfolgen. Das geschieht unschwer von den wenigen, breiteren Einschnitten aus, die die Flüsse in die einförmige Landoberfläche bis zur Phosphatschicht hinab gegraben haben. Von diesen Tälern gehen an drei Stellen mehrere Kilometer lange Hauptstollen aus, von denen nach beiden Seiten viele Nebenstollen abzweigen. An deren Enden wird das Phosphat ohne besondere Schwierigkeit, bloß mit dem Pickel, abgebaut und dann auf Rollwagen geschaufelt. Diese werden zu kleineren Zügen zusammengestellt, die, an ein elektrisch laufendes Drahtseil gekettet, aus dem Bergwerk hinausfahren. In kurzen Abständen folgt bei Hochbetrieb, wie er gegenwärtig herrscht, Tag und Nacht ein Züglein dem andern. Über Tag wird der Inhalt der Rollwagen in tiefer stehende Eisenbahnwagen gekippt, die ihn von den drei Abbaustellen

Fig. 4. Khouribga: im Vordergrund ein Teil der Phosphatwerke, im Hintergrund die Europäersiedlung

nach Khouribga führen. Hier finden sich die großen Einrichtungen zur Trocknung und Reinigung der Phosphate. Der Entzug der unbrauchbaren, kalkigen und kieseligen Beimischungen, die im allgemeinen gröber als das Phosphat selber sind, erfolgt durch einfaches Sieben in großen Siebanlagen. Für das Trocknen des weitaus größten Teiles benutzt man eine Anzahl auf Gluthitze erwärmte Öfen, die das Material während 30 Minuten zu passieren hat. Die restliche Menge, ungefähr 150000 t jährlich, wird an Sonne und Luft getrocknet. Das ist aber nur im Sommer während der drei bis vier heißesten Monate möglich. Arbeiter breiten dann auf einem Platze von über 10 ha Fläche eine bestimmte Menge der Phosphate aus und pflügen diese von Zeit zu Zeit um, damit auch tiefere Schichten nach oben an die Luft gelangen. Sie verwenden dazu Metallpflüge, vor die Maultiere, noch häufiger Kamele, gespannt werden. Unter günstigen Umständen ist die ausgebreitete Menge nach sechs Tagen trocken. Täglich fahren mehrere vollbeladene Züge nach dem 100 km entfernten Hafen von Casablanca.

Es bestehen im ganzen, wie bereits erwähnt, drei Abbaustellen. Zwei davon, die in den Jahren 1923 und 1924 eingerichtet wurden, liegen 4 km im Südosten von Khouribga, im Tal des Oued Sidi-Bou-Lanouar. Die dritte, die seit 1921 betrieben wird, findet sich in der Senke von Bou Iniba, 16 km im Osten der Stadt. Jedem Arbeitsplatz

ist eine verhältnismäßig große Fläche, die ungefähr 10 km² mißt und eine Phosphatmenge von 15—20 Millionen Tonnen enthält, zur Ausbeutung zugeteilt. Man rechnet für einen solchen mit einer Lebensdauer von ungefähr 30 Jahren. Nur unter dieser Voraussetzung verlohnt es sich, hier die unbedingt notwendigen, aber kostspieligen Einrichtungen zu schaffem, wie Büros, Lagerschuppen, Reparaturwerkstätten, Geleiseanlagen, elektrische Installationen usw.

Noch vor 1921 war das Gebiet von Khouribga äußerst dürftig besiedelt; es war eine fast menschenleere, besonders im Sommer trostlos öde und kahl gebrannte Landschaft. Das änderte mit der Inbetriebnahme der Phosphatwerke mit einem Schlage. Europäer wanderten ins Bled ein und ließen sich als Fachleute, wie Ingenieure, Techniker, Betriebsleiter, Büroangestellte, nieder. Dazu gesellte sich die Schar der als Bergarbeiter angeworbenen Eingeborenen, die aus verschiedenen Teilen Marokkos, vor allem aus dem Großen Atlas vom arbeitsfreudigen Stamme der Schleuh, herkamen. Ende 1945 zählte das Unternehmen 5794 Arbeiter und Angestellte, nämlich 498 Europäer und 5296 Eingeborene. Für alle diese Leute und deren Familien mußte das Phosphatamt für Unterkunft und Verpflegung sorgen. Es schuf deshalb, von 1925 an, die Siedlung Khouribga. Es ließ für die Europäer in einem besonderen Viertel 318 modernere, städtisch aussehende und von kleinen Gärten umgebene Häuser, darunter viele Villen, erbauen. Sie enthalten zusammen 686 neuzeitlich eingerichtete und mit Wasser und Elektrizität versehene Wohnungen. Das Trinkwasser wird aus vielen Kilometern Entfernung hergeleitet und in einem mitten in der Stadt gelegenen Reservoir aufgespeichert. Auch hatte das Phosphatamt verschiedene öffentliche Gebäude zu erstellen, wie Post, Verwaltungsgebäude und Volks- und Berufsschulen; Europäer und Eingeborene sollen beruflich auf den Bergbau vorbereitet werden. Es war ferner notwendig, ein Spital zu errichten, liegt Khouribga doch allzuweit von den wichtigeren marokkanischen Städten entfernt. Der körperlichen und geistigen Förderung der europäischen Einwohnerschaft dienen Sportanlagen verschiedener Art, ein Haus für theatralische, musikalische und kinematographische Vorführungen und ein Klubhaus mit Lese- und Spielsälen, den Ingenieuren reserviert. Der Unterhalt all dieser Gebäude und ferner jener der Straßen, Plätze und öffentlichen Anlagen, kurz der ganzen Europäersiedlung, ist Sache des Phosphatamtes.

Wohltuend für das Auge hebt sich die kleine Stadt mit ihren roten Dächern und grünen Baumgruppen, darunter sogar einem 10 ha großen Eukalyptuswalde, aus der Einöde des Bled heraus. Die Baumbestände sollen in erster Linie den Staub von der Siedlung abhalten, den heftige Winde oft zutragen.

Wenig abseits des Europäerviertels, der Fabrikanlage gegenüber, entstand eine Eingeborenensiedlung. Sie hat das Aussehen einer kleinen Medina und besitzt alles, was zu einer solchen unbedingt gehört, wie Moschee, Koranschule, Backofen, Waschhaus, maurisches Café, maurisches Bad, größerer Platz mit Verkaufsläden, den «Souks», Stadtmauer. Die Häuser sind weiß getüncht, niedrig, von arabischem Stil, gepflegt und sauber; alles ist eben noch verhältnismäßig neu. Vor der Medina dehnt sich ein «douar» aus, ein typisches marokkanisches Eingeborenendorf mit zahlreichen kegelartigen Schilf- und Strohhütten, den «noualas», wo sich das Leben in den althergebrachten bäuerlichen Formen abspielt. Die Leute bebauen den Acker; viele Männer arbeiten außerdem noch in den Phosphatwerken. Es ist dies das «village de stabilisation» (Anpassungssiedlung). Hier soll den zugewanderten Eingeborenen, die sich im Bergwerk betätigen wollen, der Übergang von Nomadenleben und bäuerlicher Beschäftigung zu festem Wohnsitz und Lohnarbeit erleichtert werden; man will sie nicht plötzlich und ganz ihren früheren Lebensgewohnheiten entfremden. Darum bekommt hier jeder Arbeiter gratis eine Hektare bewässerbaren Landes zur Bebauung zugeteilt. Im Maße, wie sich die Phosphatwerke entwickelten, wuchs die Zahl der zugewanderten Einwohner, und mit den Arbeitern und Angestellten ließen sich auch Gewerbetreibende, Krämer usw. in Khouribga nieder.

Im Bergwerksbezirk sind in den letzten Jahren für die Eingeborenen noch zwei weitere Siedlungen entstanden: Sidi-Bou-Lanouar bei den Abbaustellen Nummer 1 und 2, und Bou-Iniba bei jener mit Nummer 3. Damit wird für sie der Weg zum Arbeitsplatz, der von Khouribga aus 4—16 km betragen würde, ganz beträchtlich abgekürzt. Die beiden neuen Orte sehen der Medina von Khouribga auffallend gleich.

Fig. 5. Khouribga: der aus Schilf- und Strohhütten bestehende «douar» der Eingeborenen (village de stabilisation)

Auch sie gehören dem OCP. Die Zahl der Wohnungen, die das Phosphatamt in diesem Bergbaudistrikt allein für die Eingeborenen bis Ende 1945 erstellt hat, beläuft sich auf 1338. Infolge der Ausbeutung der Phosphate hat sich hier das Aussehen einer Landschaft innerhalb des kurzen Zeitraums von zwei Jahrzehnten grundlegend geändert. Ein vordem fast menschenleerer Raum ist verhältnismäßig dicht bevölkert und besiedelt worden. Er zählt gegenwärtig rund 50000 Einwohner.

Einen etwas anderen Charakter als das nordmarokkanische Lager hat dasjenige von Louis-Gentil im Süden. Wohl erfolgt auch hier der Abbau in durchaus ähnlicher Weise; die Phosphate aber sind mit einem durchschnittlichen Gehalt von 70 % weniger hochwertig. Die Ausbeutung bleibt stark hinter der von Khouribga zurück; sie betrug zum Beispiel 1945 bloß 469000 t. Das Material geht nach dem Hafen Safi. Dort findet sich im Hafen, ähnlich wie in Casablanca, die Einrichtung zum Aufstocken der Phosphate und zum Verladen auf die Schiffe. Das kann in kurzer Zeit geschehen. Laufende Gummibänder befördern das Material von den Zügen oder von den Lagerschuppen direkt aufs Schiff.

Louis-Gentil ist 1935 gegründet worden. Es ist viel kleiner als Khouribga und besteht nur aus 82 vom OCP. für die europäischen Angestellten erbauten Häusern, die zusammen 198 Wohnungen enthalten. Das Werk beschäftigte hier Ende 1945 1852 Mann, nämlich 180 Europäer und 1672 Eingeborene. Louis-Gentil weist heute im ganzen 4500 Einwohner auf.

HANDWERK UND INDUSTRIE

Bei der Eingeborenenbevölkerung, insbesondere bei jener, die in den Städten wohnt, ist immer noch das Handwerk von großer Wichtigkeit. Es arbeitet in erster Linie für den Inlandbedarf. Es liefert dem marokkanischen Bauern und Städter eine Menge von Gebrauchsgegenständen, so die aus Wolle gewobenen weißen Überwürfe, die «djellabas», die Lederpantoffeln, Töpfe, Zeltteppiche und ferner den im Protektorat lebenden

Europäern eine große Anzahl Luxusartikel, wie Teppiche, Kissen, Metallteller, Seidenwaren. In einigen Städten, zum Beispiel Fes, Marrakesch, Meknes, ist ungefähr ein Drittel der Bevölkerung im Handwerk tätig. Diesem Erwerbszweig drohen jedoch von zwei Seiten große Gefahren: durch die Maschine, die auch bei den Arabern, wenn auch nur langsam, Eingang findet und die Handarbeit allmählich verdrängt, und durch den Einzug der Industrie, die zum Schaden des einheimischen Gewerbes billigere Massenware auf den Markt wirft. Überdies hat die Kriegszeit selber innerhalb dieses Berufsstandes gewisse Veränderungen bewirkt. So sind zum Beispiel jene Körperschaften, die, wie die Keramiker, Vergolder, Messingschläger, die Rohstoffe für ihre Arbeit aus dem Ausland beziehen müssen, schwer mitgenommen worden, weil die Einfuhr ausblieb. Ihre Mitglieder wurden arbeitslos und versuchten, sich begünstigteren Zünften anzuschließen. Von diesen konnten einige wenige, insbesondere jene, die Wolle oder Kupfer verarbeiten, sich während des Krieges vorteilhaft entwickeln, da keine ausländischen Erzeugnisse mehr auf den Markt kamen. Bereits müssen, soll der Handwerkerstand mit all seinen reizvollen Eigenarten voll erhalten bleiben, Maßnahmen zu seinem Schutze getroffen werden. Man will nun zwischen Handwerk und Industrie eine gewisse Teilung der Arbeitsgebiete vornehmen. So soll sich das Handwerk nach wie vor der Herstellung jener Dinge, die für das Land besonders typisch sind, wie Teppiche, Lederwaren, gänzlich widmen.

Marokko ist ein Bauernland. Ackerbau und Viehzucht sichern der Bevölkerung, von der nur ein Sechstel in den Städten wohnt, ihr Dasein. Die Industrie ist noch nicht bedeutend, obwohl sie sich während der zwanzig Jahre ihres Bestehens durchaus bemerkenswert entwickelt hat. Sie vermag einstweilen bloß die dringendsten Bedürfnisse des Landes zu befriedigen, und ihre Ausfuhr beschränkt sich auf einige wenige Erzeugnisse. Es bestehen gegenwärtig, wenn selbst die kleinsten Betriebe mitgezählt werden, 800 industrielle Unternehmen, die zusammen 5000 Europäer und 70000 Eingeborene beschäftigen. Am wichtigsten ist die Lebensmittelindustrie. Zu dieser gehören zahlreiche Getreide- und Ölmühlen, Zuckerraffinerien, die eingeführten Zucker verarbeiten, Konfitüren-, Teigwaren-, Biskuit-, Konservenfabriken und Bierbrauereien.

Eine größere Wichtigkeit hat die industrielle Verwertung der Fische erlangt. Die atlantische Küste Marokkos, ganz besonders die Bucht von Agadir, ist äußerst reich an Fischen, namentlich an Sardinen, aber auch an Thunfisch, Sardellen und Makrelen. Der Fischfang größeren Ausmaßes setzte erst ein, nachdem die Franzosen vom Land Besitz genommen hatten. Die Eingeborenen ließen sich vordem durch die unwirtliche, an guten Häfen arme Küste abhalten. Auch fehlten ihnen die Einrichtungen, die zum Aufbewahren und zum raschen Verfrachten der Fische notwendig sind, besonders unter den gegebenen klimatischen Verhältnissen. Waren 1922 nur ungefähr 500 Einheimische als Fischer tätig, so sind es 1946 ihrer fast 3500. Das macht mit den Europäern zusammen ein Fischervölklein von 4560 Mann. Die Ausbeute ist gewaltig angestiegen, nämlich von 2200 t im Jahre 1922 auf 44000 t im Jahre 1945. Davon entfällt über die Hälfte auf Sardinen. Heute besteht eine eigentliche Fischerflotte von rund tausend größeren und kleineren Schiffen. Ihrer viele sind allerdings zu klein und veraltet und den heutigen Anforderungen der Hochseefischerei nicht mehr gewachsen. Diese Flotte soll in den nächsten Monaten neu ausgestattet und ergänzt werden. Denn Marokko hat erkannt, daß es im unerschöpflichen Fischreichtum seiner Westküste eine wirtschaftliche Möglichkeit allerersten Ranges besitzt.

Der Verbrauch der marokkanischen Bevölkerung an Fischen beziffert sich auf ungefähr 9000 t. Der weitaus größere Teil der Produktion kommt zur Ausfuhr. Der bedeutendste Fischerhafen des Protektorats ist heute Safi. Hier allein sind während der Saison 1945/46 25000 t Sardinen eingebracht und von seinen 20 Konserven- und 25 Einsalzfabriken, die zusammen 5000 Personen beschäftigen, verarbeitet worden. Die

Fabriken liegen längs der Küste des südlichen Stadtviertels. Welche Bedeutung die Fischverarbeitung für Safi in verhältnismäßig kurzer Zeit erlangt hat, ermißt man aus der Tatsache, daß es im Jahre 1934 nur drei Fabriken besaß. Safi ist im Jahre 1946 sogar zum ersten Sardinenhafen der Welt emporgerückt. Gegenwärtig bestehen in ganz Marokko 129 Unternehmen, die zum Einsalzen und Räuchern, und 50, die zur Konservenherstellung eingerichtet sind. Davon liegen die meisten, von Safi abgesehen, in Casablanca und Fedala. Alle Konservenfabriken zusammen stellten im Jahre 1945 fast eine halbe Million Büchsen her und 1946 rund 800000.

In Marokko ist dank der seit Jahren anhaltenden regen Bautätigkeit die Zementindustrie wichtig geworden, ferner die Korkindustrie. Der Kork wird nicht mehr wie noch vor wenigen Jahren nur in rohem Zustand ausgeführt, sondern häufig vorher im Lande selber veredelt und dann auf den Weltmarkt gebracht. Die Korkeiche gedeiht in Marokko, namentlich im Walde von Mamora, der im Osten von Rabat liegt, ausgezeichnet. Sie liefert, von ihrer ersten, zwischen ihrem 20. und 30. Lebensjahr fälligen Ernte abgesehen, immer einen Kork von außerordentlicher Güte. Er ist weich, biegsam, sauber und von schöner Farbe und eignet sich bestens zur Herstellung von Zapfen, Korksohlen, Isolierplatten, Tropenhelmen und Korkteppichen. Er ist deshalb sehr gesucht. Seine Produktion nimmt ständig zu, steht aber zurzeit noch weit hinter jener an Kork minderer Qualität zurück (1945 5000 t gegenüber 20000 t). — Auch die chemische Industrie hat Einzug gehalten. Sie fabriziert hauptsächlich Seifen und Kerzen.

Die Industrialisierung Marokkos wird im Maße, wie sich seine Landwirtschaft, sein Bergbau und seine Kraftwerke entwickeln, weiter zunehmen. Bereits bestehen einige, in den letzten zwölf Jahren gebaute Kraftwerke mit bedeutenden Stauanlagen, so zwei am Oum er Rebia, drei am Sebou, eines, das noch nicht voll betriebsfähig ist, bei Imfout usw. In den nächsten drei Jahren wird mit dem Bau weiterer Kraftwerke begonnen werden, so mit jenem am Oued El Abid, für das ein Stausee von 33 km² Fläche und einem Wasserfassungsvermögen von einer Milliarde Kubikmeter geplant ist. Die Stauwerke sollen nicht nur die Städte und Dörfer, im besondern auch die Industrie, mit Strom versorgen, sondern gleichzeitig noch, was ebenso wichtig ist, zur Bewässerung ausgedehnter Gebiete dienen. Diese Doppelaufgabe ist für die Kraftanlagen Marokkos besonders charakteristisch.

Die Franzosen haben in ihrem Protektorat bereits ein beachtenswertes Werk vollbracht. Dessen wird man sich besonders bewußt, wenn man noch ihre Leistungen auf anderen Gebieten mitberücksichtigt. So hat sich zum Beispiel auch das Verkehrsnetz gewaltig entwickelt. Marokko besitzt seit 1938 mehr als 8100 km Straßen, worunter fast 5000 km asphaltierte, breite Hauptstraßen, und mehr als 33000 km fahrbare Pisten und Militärstraßen. Dazu kommt noch ein Eisenbahnnetz von 1700 km.

LE MAROC D'APRÈS-GUERRE

L'étude traite du développement économique du Maroc. Des efforts remarquables sont faits dans le secteur agricole par la fondation d'entreprises collectives, organisées par le «Secteur de modernisation du paysannat». L'industrie s'intensifie, de même que la pêche (aux sardines avant tout) sur la côte ouest surtout, et les mines de phosphates commencent à prendre de l'importance. La ville de Casablanca, ainsi que d'autres encore, se trouvent en plein essor.

IL MAROCCO NELLA DOPOGUERRA

Lo studio tratta dello sviluppo economico del Marocco. Sforzi notevoli sono stati fatti nel campo agricolo, sopratutto con la fondazione dell'impresa collettiva organizzata dal «Secteur de modernisation du paysannat». L'industria è in sviluppo, la pesca (delle sardine) s'intensifica specialmente lungo la costa occidentale. Le miniere di fosfato assumono inoltre un'importanza maggiore. Riguardo alla popolazione e all'ubicazione delle case, Casablanca e altre città sono pure in pieno sviluppo.

DER MINYA KONKA

Eine geographische Skizze

von Eduard Imhof

Mit 7 Abbildungen nach Aquarellen und Zeichnungen des Verfassers

Im innersten Westen von China, an der Grenze der Provinzen Szetschwan und Sikang, erhebt sich ein unübersehbarer Wall von Bergen. Die Gebirgszüge aus dem mittleren und nördlichen Tibet biegen hier nach Süden um, gegen Hinterindien hin, und bilden eine schier unüberwindliche Barriere zwischen den fruchtbaren, dicht bevölkerten innerchinesischen Provinzen und dem einsamen tibetanischen Hochlande. Die Ströme aus dem Innern Tibets suchen hier vergeblich nach Osten gegen das Chinesische Meer hin durchzubrechen. Sie werden nach Süden abgelenkt und erzwingen sich durch abgrundtiefe, finstere Urwaldschluchten einen Ausweg zu den hinterindischen Küsten. Nur einer dieser Ströme, der nördlichste und zugleich größte von ihnen, der Jangtsekiang, ist stärker als die Mauern des Gebirges. In langer Irrfahrt und über tausend Stromschnellen bohrt er sich einen Durchbruch nach Osten.

Diese Ströme — neben dem Jangtsekiang sind es der Mekong, der Salwen und der Irawadi — werden im chinesisch-indischen Grenzraum zu einem Flußbündel zusammengeschnürt, das auf der ganzen Erde kaum seinesgleichen findet. In Abständen von 15 bis 25 km ziehen sie auf langer Strecke parallel nach Süden. Ihre Schluchten, ihre reißende Gewalt, das Fehlen von Brücken verhinderte im Verein mit den hohen Bergzügen durch die Jahrtausende jeden stärkern direkten Verkehr zwischen den Völkern Vorderindiens und Chinas. Geradzu tollkühn muten uns die Stromüberquerungen der Eingeborenen mittels weit- und hochgespannter Bambusseile an. So bildet dieses westchinesische Gebirgs- und Stromland nicht nur eine Barriere gegen die tibetanischen Einöden, sondern ebensosehr eine Scheide zwischen den beiden großen Kulturvölkern Asiens, den Indern und den Chinesen. Der Ostrand dieser Barriere schwingt sich in der Minya Konka-Kette zu einer gewaltigen, mit den Himalajariesen rivalisierenden Höhe empor. Von diesem Bergzug, einem Teil des Jünlingschan- oder Niaronggebirges, soll in den folgenden Zeilen die Rede sein.

Der Leser denke sich, er flöge in einem Flugzeug hoch über das mittelchinesische Berg- und Hügelland. Es wäre Sommerszeit, Monsunzeit. Er halte Ausschau nach Westen hin. Er erwarte dort einen weiten Kranz hoher Berge zu sehen, die Zackenkrone dieses westchinesischen Gebirgszuges. Statt dieses Gebirges aber würde sich vor seinem Auge ein uferloses, wogendes Meer von Nebel ausbreiten. Plötzlich jedoch würde er etwas Wunderbares erblicken: In weiter Ferne, mitten über dem Grau des Wolkenmeeres, eine Flamme, eine einzige, steil aufragende Klippe, ein Berg, eine Eispyramide, vom Golde der steigenden Sonne bestrahlt.

Das ist Chinas höchster Berg, der Minya Konka, der große Unbekannte, von den frommen Mönchen jenes Gebirgslandes seit Jahrhunderten als ein heiliger Berg verehrt. Uns aber, der Außenwelt, der Wissenschaft, blieb er bis in die jüngste Zeit hinein verhüllt, verborgen wie ein verwunschenes Zauberschloß. Zu einer Zeit, da der Himalaja, der Karakorum und andere Riesengebirge der Erde längst bis in die abgelegensten Winkel durchstöbert waren, da von diesen andern Gebirgen längst ziemlich genaue Karten und zahllose Beschreibungen vorlagen, kannte man den Minya Konka noch nicht einmal dem Namen nach. Er blieb verborgen hinter einem breiten Wall von Vorgebirgen und verhüllt durch die sommerlichen Wolken. Da, wo dieser Berg steht, zeigten die Landkarten noch vor zwanzig Jahren weiße Flecken von der Ausdehnung der Schweiz, leere Flächen mit der Bezeichnung «unerforscht». Oder sie gaukelten uns

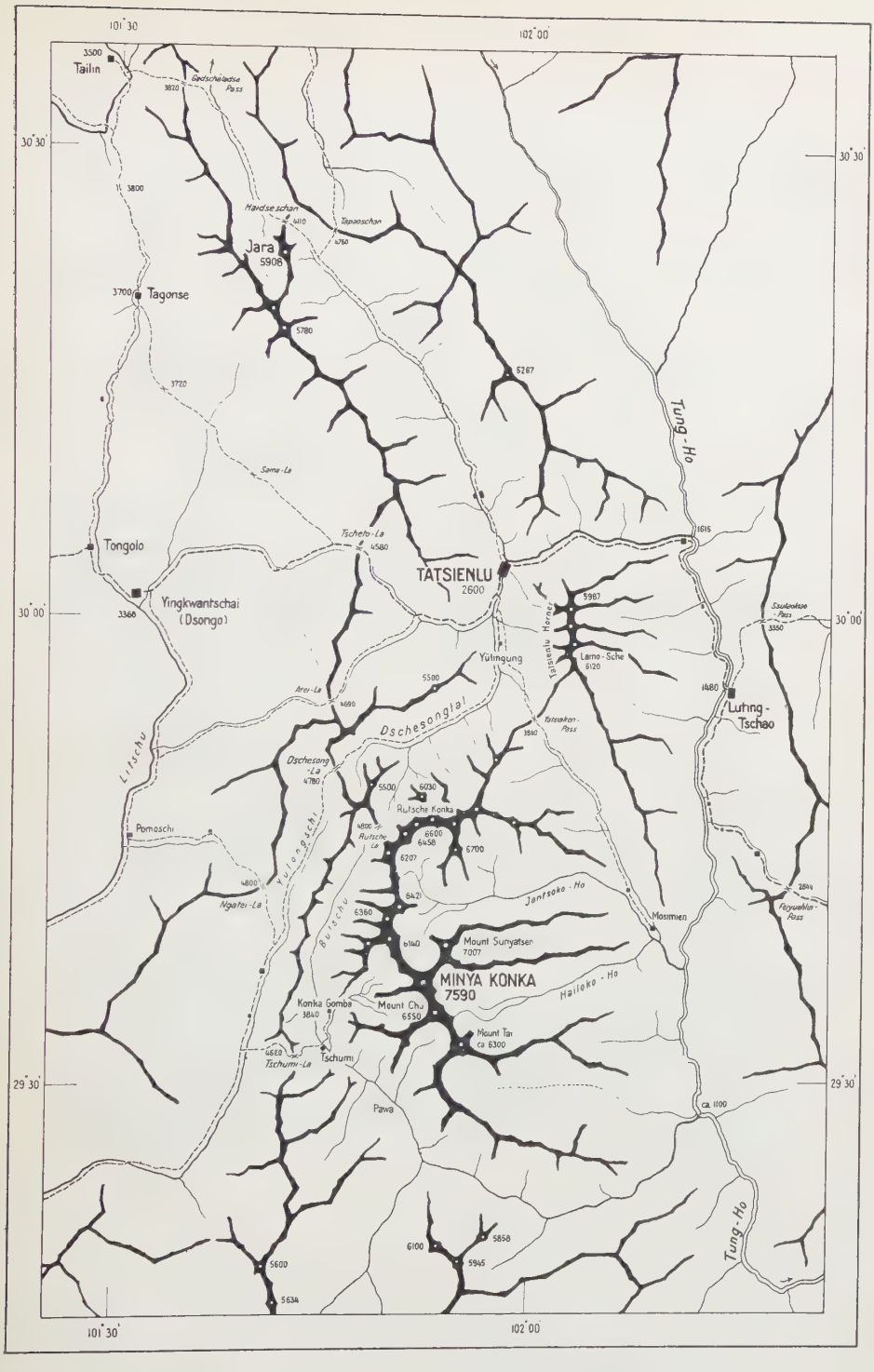
träge, ungegliederte Phantasiegebirge vor mit willkürlichen Höhenzahlen um 5000 und 6000 m herum.

Die ersten Meldungen über hohe Schneeberge in dieser Gegend stammen von K. Kreitner. Sie finden sich in dem Bericht des Grafen Béla Széchényi über seine Reise in Ostasien, 1877—1880. Seither sind wiederholt Meldungen ähnlicher Art gemacht worden. Doch erst im Jahre 1929 wurde das Geheimnis um den Minya Konka gelüftet. Ein amerikanischer Missionar, Herbert Stevens, wandert über die Pässe dieses Grenzlandes. Da tritt ihm irgendwo über einige Bergrücken hinweg dieser große Heilige entgegen. Er ahnt seine ungewöhnliche Höhe, er kennt sie aber nicht, doch zeichnet er einige primitive Skizzen. Im gleichen Jahre dringt ein anderer Amerikaner, der Botaniker Joseph F. Rock, von Westyünnan her in dieses Gebirge vor. Er forscht nach unbekannten Pflanzen und findet einen unbekannten Berg. Er schätzt seine Höhe auf 7800 m und gab dann im Oktober 1930 im «National Geographic Magazine» einen mit Photographien reich ausgestatteten Bericht heraus. Auf seiner Rückreise nach Kanton, im Winter 1929/1930, traf er mit dem Schweizer Geologen Arnold Heim zusammen, der damals an der Sunyatsen-Universität in Kanton tätig war. Heim faßte den Plan, sofort eine Expedition zur näheren Erforschung des Berges zu organisieren, und es gelang ihm, hiefür von den Behörden dieser Universität Geldmittel zu erhalten. Der Verfasser dieser Zeilen wurde eingeladen, sich als Topograph der Expedition anzuschließen. So fuhr ich, begleitet von meinem Assistenten Paul Nabholz aus Zürich, im Frühjahr des Jahres 1930 voller hochgespannter Erwartungen dem Fernen Osten zu.

Während der Sommer- und Herbstmonate streiften wir kreuz und quer durch das westchinesische Bergland. Um in der kurzen verfügbaren Zeit möglichst große Gebiete rekognoszieren zu können, teilten wir uns in zwei Gruppen, die eine unter der Führung von Heim, die andere unter meiner Leitung. So gelang es uns, von verschiedenen Seiten bis dicht an den Fuß des hohen Berges vorzudringen, seine Lage und Höhe zu ermitteln und das Gebirge wenigstens teilweise zu kartieren. Während ich auf der westlichen und nördlichen Seite arbeitete, umkreiste Heim in äußerst beschwerlichen Märschen den ganzen Gebirgsstock und erkundete auch seine schwer zugängliche Süd- und Ostseite. Meine Messungen ergaben für den Minya Konka die erstaunliche Höhe von 7590 m. Damit steht fest, daß er außerhalb des Himalaja und des Karakorum alle Berge der Erde überragt. Er überragt vor allem auch den höchsten Gipfel des amerikanischen Kontinents, den Aconcagua, um nahezu 600 m.

Die Kunde von diesem Berg drang dann rasch nach Amerika. Sofort rüstete sich dort eine Bergsteigergruppe. Schon zwei Jahre später begann die alpinistische Belagerung. Ein mehrmonatiger, äußerst harter Kampf und eine gute Dosis Glück führten zum Sieg. Am 28. Oktober 1932 hißten Richard L. Burdsall und Terris Moore auf der Spitze des Minya Konka an einem Gletscherpickel für einige Minuten das Sternenbanner.

Außerordentlich ist der Wechsel landschaftlicher Szenerien, wenn wir uns von Schanghai her dem etwa 2000 km entfernten westchinesischen Hochgebirge nähern. Die natürliche Verkehrsader von der Meeresküste ins Innere des Landes bildet der Jangtsekiang, der Freund und der Feind des Menschen, dieser gewaltige Strom, der bei guter Laune Tausende reich befrachteter Dschunken trägt, der aber in seinen Zornausbrüchen ganze Länder mit Vernichtung bedroht. Ein Vergleich mit dem viel kleineren europäischen Bruder, dem Rheine, drängt sich auf. Die Strecke von der Küste, durch weite Alluvialebenen hinauf, bis nach Itschang entspricht dem Lauf des Rheins von Holland bis Bonn. In trägen Windungen zieht die mehrere Kilometer breite Flut ihre Bahn, und hohe Uferdeiche verhüllen die Sicht auf das tiefliegende, flache Land. Duisburg, Köln usw. treten in unsere Erinnerung, wenn der Dampfer an den Quais der großen Handelszentren Hankau und Wutschang anlegt. Dann aber, bei Itschang, treten uns unvermittelt Berge entgegen. Ein dreihundert Kilometer langer Fjord durchbricht den Gebirgswall zwischen den Provinzen Hupe und Szetschwan. Der



Skizze des Minya Konka-Gebirges, entworfen von Ed. Imhof

(Unterlagen freundlicherweise von der Stiftung für alpine Forschungen zur Verfügung gestellt)

Vergleich mit dem Durchbruch des Rheines zwischen Bingen und Bonn wäre zu schwach. Der Urnersee zwischen himmelragenden Felsufern eingesenkt, wenn er sich von Flüelen weiter durch die gesamten Schweizer Alpen bis nach Lugano fortsetzte, gäbe eine ungefähre Vorstellung dieser Jangtse-Schluchten; doch müßten wir uns «das stille Gelände am See» erfüllt denken vom dumpf donnernden Brausen aufgeregter, wirbelnder, rasender Flut. Schwer klopfen die Maschinen der Motorboote, um hier flußaufwärts vorzudringen, und noch schwerer keuchen die Kulis, die in langen Kolonnen am Ufer auf schmalen Felswegen in den Seilen liegen, um die Dschunken über die Stromschnellen zu ziehen. In langen Jahren des jüngsten Krieges gelang es den beutehungrigen japanischen Armeen nicht, hier nach Tschungking vorzudringen. Tschungking — Frankfurt am Main oder Mannheim. Das Felsental liegt hinter uns. Der Strom ist nur noch wenig tief eingeschnitten. Nach Norden und Westen hin ziehen sich weite Ebenen. Wir sind im «roten Becken» von Szetschwan, in einem wahren Gottesgarten. Ringsum geschützt durch Gebirge, dehnen sich die stromdurchglänzten Auen. Fruchtbare Erde und ein subtropisches Klima mit warmem, trockenem, schneefreiem Winter und feuchtheißem Sommer führen hier zu einem verschwenderischen Vegetationsreichtum. Das ganze, überaus dicht bevölkerte Land gleicht einer einzigen großen Oase, etwa von doppeltem Ausmaß der Schweiz. Ein mächtiger Zufluß des Jangtse, der in den nördlichen Gebirgen entspringende Minho, gabelt sich in ein weitmaschiges Netz künstlicher Bewässerungs- und Verkehrskanäle, und gespensterhafte, knarrende Holzräder baggern das Wasser aus diesen Kanälen in die Ackerfluren. In dichtem Nebeneinander werden hier Reis, Mais, Bohnen und Zuckerrohr angebaut. Leuchtend grüne, zittrige Bambusbüsche, Mandelbäume und Mandarinenhaine überschatten die niedrigen, erdfarbenen Hütten. «Der Blick schweift frei nach allen Himmelsräumen, und wie ein Garten ist das Land zu schauen.» Tschöngtu (englisch: Chentu), die alte Hauptstadt, mit ihren etwa 600000 Einwohnern, ist Marktort für all die Überfülle pflanzlicher und animalischer Produkte und überdies der Sitz einer bedeutenden amerikanischen Missionsuniversität.

Wir haben den Jangtse längst verloren. In neuen Schluchten weicht er dem westchinesischen Hochgebirge weit nach Süden aus. Schluchten sind es, die diejenigen, die wir vor Tschungking passiert hatten, bescheiden erscheinen lassen. Kein Schiff hat sie je durchfahren, kein Weg folgt den Felsufern der tosenden Fluten, kein Mensch ist je durch dieses gewaltigste aller Klusentäler vorgedrungen in die Stille des osttibetanischen Hochlandes. Im Westen des Beckens von Szetschwan steigen regenschwere Urwälder hinan zum Vorgebirge der Minya Konka-Ketten. Ein alter Karawanenweg führt hier durch schöne Bergtäler und über einsame Höhen hinüber ins tiefe, von Norden nach Süden ziehende Längstal des Tungho und von dort weiter über die tibetanischen Grenzpässe. Endlose Kolonnen von Kulis schleppen seit Jahrhunderten ihre schweren Lasten in wochenlangen Märschen hinauf nach Tatsienlu.

Dieses Vorgebirge erinnert an den südlichen Alpenrand. Schroffe, schneefreie Kämme ragen bis etwa 4000 m hoch empor. Weite Gebiete bestehen aus leuchtend roten Tonen und Sandsteinen. Tief sind die Täler eingesägt. Die Luft ist schwül und heiß, und schwere Gewitter brechen oft über das Bergland herein. Dann schwellen die Flüsse an zu rauschenden Strömen. Der abgeschwemmte rotbraune Ton färbt sie wie Kakao und oft auch wie Blut. Bei Lutingtschao überquert der alte Karawanenweg den reißenden Tungho auf einer 180 m langen, schwankenden Brücke aus Bambusseilen. Die Häuser des Städtchens stehen hoch über dem Ufer; denn das Niveau der Wassermassen wechselt außerordentlich. Vor Jahrhunderten schon ist diese Brücke, dieses Zeugnis alter chinesischer Ingenieurkunst, erbaut worden. Seither wandern Tag für Tag die lastenschleppenden Kulis hier hinüber, dem Hochlande zu. Auch allerlei Gottsucher zogen diesen Weg, buddhistische Mönche und christliche Prediger, ferner chinesische Soldaten, Kaufleute und Bauern.

Der Tschiburongi, 6030 m, eine der schönsten Granitpyramiden
des Minya Konka-Gebirges

Der Minya Konka, 7590 m, Chinas höchster Berg. Ansicht von Westen

Ein Tagesmarsch nördlich von Lutingtschao öffnet sich der Eingang in eine Querschlucht, die nach Westen zur Bergstadt Tatsienlu hinaufführt. Ein reißender, klarer Gebirgsbach hat hier das Minya Konka-Gebirge durchschnitten. Diese Schlucht, durch harten, kristallinen Fels, gleicht dem Urner Reußtal von Erstfeld nach Andermatt. Hier wie dort in wenigen Stunden ein Durchgang in eine völlig veränderte Welt. Die Mündung am Tungho liegt 1600 m hoch. Holzhütten mit Giebeldächern, ähnlich wie vielenorts in den Alpen. Die Maisfelder, die Palmen, die Bambusbüsche im Talboden kontrastieren mit der granitenen Wildheit der kahlen, himmelragenden Wände. Wie der Wanderer aus der finsteren Enge der Schöllenen überrascht ins freie, weite Hochtal von Urseren tritt, so auch hier. Nach achtstündigem Aufstieg durch die Felsenkluse öffnet sich mit einem Male ein ebener Talboden. Wir sind in Tatsienlu, dem chinesischen Andermatt. Wie bei Andermatt, so münden auch hier mehrere Täler. Wie dort, so führen auch von hier einige Paßwege über das Gebirge. Man bezeichnet dieses 2600 m über Meer gelegene Gebirgsstädtchen als die «Pforte des Tibet». Es ist tatsächlich dessen östliches Eingangstor. Tatsienlu ist ein Handels- und Umschlagplatz. Die Lasten der Kulis, Tee, Baumwolle, Seide usw., werden hier in Ledersäcke verpackt und für den Weitertransport auf die Rücken tibetanischer Jakbüffel verladen. Den umgekehrten Weg nehmen die Produkte des Hochlandes: Medizinkräuter, Schafwolle, Felle von Füchsen und prachtvollen langhaarigen Gebirgsleoparden. Diese Hauptstadt der westlichsten Provinz Chinas besitzt ein Doppelgesicht. Sie liegt auf der ethnographischen Grenze zwischen den Völkern Ost- und Zentralasiens. Die ruhigen, kraftvollen und in schwere Leder- und Wollmäntel gehüllten Gestalten tibetanischer Bauern kontrastieren mit dem geschäftigen Treiben chinesischer Kaufleute und Kulis. Noch vor einigen Jahrzehnten soll die Stadt fast rein tibetanisch gewesen sein. Heute aber ist etwa die Hälfte der rund 10000 Seelen umfassenden Bevölkerung chinesisch, und die Infiltration rückt längs der Karawanenwege immer weiter nach Westen vor. Derselbe Gegensatz zeigt sich im baulichen Bild: Um die massiven Steinhäuser der alteingesessenen Bevölkerung drängen sich die leichten Bretterbuden einer importierten Bauweise. Mitten drin aber protzt der häßliche neugotische Bau einer christlichen Missionskirche.

Auch in geologischer Beziehung ist Tatsienlu mit dem schweizerischen Andermatt vergleichbar. Wie von Erstfeld nach Andermatt, so durchqueren wir vom Tungho bis nach Tatsienlu ein kristallines Zentralmassiv. Das darauffolgende Längstal von Tatsienlu mit dem südwärts anschließenden Yatschiaganpaß liegt in einer der Urserenzone entsprechenden, sehr schmalen, schieferigen Zwischenzone. Darauf folgt, dem Gotthardmassiv vergleichbar, ein zweites kristallines Zentralmassiv. Seine Granite bauen in ihrer südlichen Fortsetzung die Hauptketten des Minya Konka-Gebirges auf. Nach Westen schließen dann steilgefaltete, sedimentäre Gesteine an.

Nord- und südwärts von Tatsienlu ersteckt sich das Urgebirge weithin. Doch welch ein Gebirge! Dürfen wir hier den Vergleich mit der Bergwelt des Finsteraarhorns wagen? Zwar ist die Ausdehnung dieser höchsten Erhebungen Chinas, des Minya Konka-Gebirges, recht bescheiden: Etwa 100 km von Tatsienlu nach Süden und 60 km nach Norden. In Ost-West-Richtung jedoch nur etwa 40 km. Es entspricht dies in der Längserstreckung derjenigen der Berner und Urner Alpen vom Rhone-Durchbruch bei St-Maurice bis zum Tödi und in der Breite dem Raume von Interlaken bis Brig. Wahrhaft gigantisch aber ist der vertikale Aufbau. Der Minya Konka ist kaum weiter von den Niederungen des Tungho entfernt als das Finsteraarhorn von Interlaken. Der Höhenunterschied aber beträgt mehr als 6000 m. Man müßte sich also über dem Finsteraarhorn noch eine Bergmasse von 2500 m Höhe aufgetürmt denken, um eine Vorstellung zu gewinnen von diesem gewaltigen Steigen, einem Steigen, das nur im Himalaja einige Parallelen findet. Weniger hoch, aber noch schroffer ist die Abdachung der Westseite: 4000 m auf nur etwa 13 km Entfernung. Das Massiv nördlich von Tatsienlu gipfelt im 5908 m hohen Jara, einer auffallend schroffen Granitklippe, die

unsere eingeborenen Träger für den höchsten Berg der Erde hielten. Unmittelbar südöstlich von Tatsienlu überragt ein stolzer, vergletscherter Zackengrat die Sechstausendergrenze. Über den darauffolgenden 3830 m hohen Yatschiaganpaß zog schon im Jahre 1890 der Amerikaner A. E. Pratt, um jenseits in den Bergwäldern monatelang ein Robinsonleben zu führen. Er ahnte nicht, daß über ihm in den Wolken der höchste Berg Chinas stand. Die Hauptkette des Minya-Konka-Gebirges beginnt etwa eine Tagereise südlich von Tatsienlu. In mächtigem Bogen streicht sie nach Südwest, Süd und Südost, sendet einige Querkämme nach Osten aus und trägt nicht weniger als ein Dutzend schwer vergletscherter Sechs- und Siebentausender. Es sind wahrhaft fürstliche Gestalten. Sie vereinigen die Dimensionen der Himalajariesen mit der ebenmäßigen Schönheit der berühmtesten Gipfel der Walliser und Berner Alpen. Im Zentrum erhebt sich der Minya Konka. Er überragt seine Rivalen um 600 m. Er überragt sie aber auch in seiner majestätischen Pracht. Wohl erreicht er nicht die Höhe des Mount Everest; er übertrifft ihn jedoch bei weitem an Kühnheit und an Ebenmaß der Form. An seinem Westfuß, 11 km vom Gipfel entfernt, liegt in 3840 m Höhe das kleine Bergklösterchen Konka Gomba. Drei Wochen lang hatten wir von dort aus den Berg belagert, nicht in der Absicht, ihn ersteigen zu wollen, sondern um ihn abbilden und einmessen zu können. Drei Wochen lang blieb er uns verhüllt. Da endlich, eines Tages begann sich der Nebelvorhang zu heben. Fieberhafte Spannung erfüllte uns. Die Eisflanken hinten im Tale wuchsen höher und höher. Der Berg kam. In unwahrscheinlicher Höhe, 4000 m über uns, badete sich sein Firnscheitel im Himmelsblau. Sofort rückte ich mit meiner kleinen Karawane aus. Wir bezogen ein Hochlager in etwa 5100 m Höhe auf einem Gratrücken, dem verborgenen Berge gerade gegenüber und nur durch ein Gletschertal von ihm getrennt. Strahlend stand der hohe Heilige vor uns, zu groß, um ihn erfassen zu können. Und in unvorstellbarer Wildheit, gleich einem kristallnen Katarakt, wallte sein Eismantel zur Tiefe. Hier gelang es uns, die notwendigen Messungen zu machen. Doch war das Glück von kurzer Dauer. Schon ein Tag darauf brach ein fürchterliches Ungewitter herein. Unsere Träger steckten in den Zelten ihre Dolche neben sich in den Boden, im Glauben, dies schütze sie vor dem Blitzschlag. Metertiefer Schneefall schmiß uns wieder ins Kloster hinab.

Neben der Verborgenheit und Abgelegenheit sind nicht zuletzt diese sommerlichen Schnee- und Wetterstürme die Ursache der so auffallend späten Entdeckung der Minya Konka-Kette. Als höchstes südostasiatisches Gebirge ist es den Monsunwinden voll ausgesetzt. Finsteres Gewölk und feuchte Nebel verhüllen zur Sommerszeit seine Höhen und Tiefen. Schwerer Regen rauscht wochenlang in die Bergwälder, und sehr oft fällt der Schnee bis tief in die Vegetationszone hinab. Die Sonne geizt und erwärmt nur während weniger Stunden die frisch verschneiten Höhen. Der Herbst hingegen strahlt meist ruhig und klar über dem Hochland, und so gelang denn auch die Erstersteigung des hohen Berges im Jahre 1932 erst Ende Oktober. Wechselvoll ist die Witterung im Winter und Frühjahr. Im Winter fällt relativ wenig Schnee, so daß einige Pässe von Tatsienlu nach Westen mit Jakkarawanen begehbar bleiben. Doch streichen dann eisige Winde über das Gebirge.

Die geographische Breite des Minya Konka entspricht ungefähr derjenigen von Kairo. Dementsprechend sind die Temperaturgegensätze zwischen Sommer und Winter viel geringer als in den Alpen, diejenigen zwischen Tag und Nacht jedoch größer. Es herrschen also wohl Hochgebirgsverhältnisse, doch sind sie völlig verschieden von denjenigen der Alpen oder gar von den Gebirgen polnaher Gebiete. Die Schmelzkraft der Sonne ist besonders in den tiefern Lagen außerordentlich. Wenige Stunden genügen, um die sommerliche Schneelandschaft in saftiges Grün zu verwandeln.

Infolge der südlichen Breite liegen auch Vegetations- und Schneegrenze viel höher als in den Alpen. Der Wald reicht bis etwa 3900 m, einzelne Zwergsträucher bis 4200 m hinauf. Die Schneegrenze liegt um 5000 m herum. Trotz der außerordentlichen Höhe

Tempelraum im Kloster Konka Gomba.

Gebetmühlen im Kloster Konka Gomba.

ist die Vergletscherung geringer als im Himalaja oder gar im übrigen Zentralasien; denn das Gebirge fällt so schroff ab, daß sich nur wenige größere Firnbecken entwickeln können. Die mächtigsten Gletscher, diejenigen an der niederschlagsreicheren Ostflanke des Minya Konka, reichen nicht einmal an den großen Aletschgletscher heran. Sie sind etwa mit dem Fieschergletscher am Finsteraarhorn oder mit der Mer de Glace am Montblanc zu vergleichen. Die Eisströme sind äußerst zerborsten und schwer mit Schutt bedeckt. Tiefe Gräben trennen sie von ihren Felsufern. Diese Gräben sind Folgen der südlichen Breitenlage; denn die Sonnenstrahlen fallen viel steiler ein als bei uns und erhitzen den Uferfels stärker.

Die Taltiefen, vor allem in den regenfeuchten Ostabdachungen des Gebirges, sind dicht bewaldet. Ein unaussprechlicher Zauber liegt in diesen chinesischen Bergurwäldern. Der Reichtum der Subtropen vereinigt sich hier mit der Kraft und Farbenfülle alpiner Vegetation. Der zierliche Bambus, die breite knorrige Stecheiche, fremdartige, schlanke, langnadelige Tannen und vor allem Alpenrosen, Alpenrosen in allen Variationen und Größen, von den kleinsten Zwergsträuchern bis zu großen, verschwenderischen Waldbäumen, alles wächst und strebt und blüht durcheinander. Und es geht uns wie einst Sir Francis Younghusband in den Wäldern des Himalaja: «Leben, Überfülle an Leben umgibt uns überall; wir schauen viel, haben jedoch die Empfindung, daß unendlich mehr noch dahinter liegt, und unwiderstehlich, aber mit Freuden, fühlen wir uns näher an das Herz der Natur herangezogen.»

Diese Wälder sind ideale Schlupfwinkel für alle Arten von Getier. Neben den Leoparden hausen hier braune Bären und auch der äußerst seltene weißgefleckte Pandabär. Wildlebende Hunde lauern auf ihre Beute. Es tummeln sich Rehe, Füchse, Hasen. Vor allem aber wimmelt's im Dickicht und an den Flußauen von Rebhühnern, Fasanen, Elstern, und über den Opferstöcken der Klöster kreisen in majestätischem Fluge mächtige scharfäugige Geier.

Im Gegensatz zu den dicht besiedelten Talgründen des östlichen Vorgebirges sind die inneren Täler der Minya Konka-Gruppe fast menschenleer. Nur in tiefern Lagen stoßen wir da und dort auf einsame, von Gerstenäckern umgebene Bauernhöfe, auf Bauwerke, die mit ihren dicken Mauern und kleinen Fensterlöchern an Engadiner Häuser erinnern. Während der Sommer- und Herbstmonate ziehen ihre Bewohner als nomadisierende Hirten mit Jakherden von Weideplatz zu Weideplatz und schlagen dort ihre breiten schwarzen Zelte auf. Auch wir wohnten in diesen Gebieten in unsern Zelten, und dasselbe tun die Mönche, die als Leichenverbrenner, Geistervertreiber von Ort zu Ort pilgern.

Der Minya Konka ist ein heiliger Berg. Lamaistische Mönche und tibetanisches Bauernvolk wallfahren von weit her, um dem großen Heiligen ihre Opfer darzubringen. So hatte man als Stützpunkt für die Pilger schon vor vielen hundert Jahren an seinem Westfuße das oben erwähnte Gletscherklösterchen Konka Gomba erbaut. Auch wir fanden dort während einiger Wochen Unterkunft und hatten Gelegenheit, uns dieses eigenartige «Berghotel» etwas näher anzusehen. Halb Gotteshaus, halb Bauernhof, liegt das einsame Gehöft auf einer Moränenterrasse unter dem Ende eines mächtigen Gletschers, der wie ein Lindwurm aus den verborgenen Winkeln des gewaltigen Berges herauskriecht. Bei hellem Wetter schaut der hohe Heilige in den kleinen Klosterhof hinab. Der zweistöckige tibetanische Steinbau ist von stilvoller Einfachheit. Zu ebener Erde, rings um einen geschlossenen Hof herum, sind Kuhstallungen und Lagerräume, darüber die kleinen, finstern, rußgeschwärzten Mönchszellen. Ein kreuzgangartiger gedeckter Balkon umgibt den Hof. Glasscheiben sind, wie überall in diesem Lande, unbekannt. Holzgitter, Papier und Bretter schließen die kleinen Fensterlöcher. Das flach abgeschrägte Dach ist mit Schindeln gedeckt, die wie bei unsern Alpenhäusern mit Steinen beschwert sind. Nur der gestufte Dachaufbau des Haupttempels verrät chinesischen Einfluß. Kleine Nebentempel, Stallungen, Tschorten usw. begleiten den Weg zum Hauptgebäude. Die Malereien und die handwerkliche Kunst im Innern der

Tempel sind zwar im einzelnen reichlich primitiv; klar und einfach aber ist die Raumgliederung. Die Aufteilung durch vertikale Holzsäulen und horizontale Balken, die satten Farben, die gute Stilisierung des reichen dekorativen Beiwerkes ergeben starke, geschlossene Gesamtwirkungen. Überall in Haupt- und Nebentempeln stoßen wir auf die eigenartigen lamaistischen Gebetmühlen. In langen Reihen und in allen Dimensionen, vom kleinen tragbaren Handgerät bis zum schweren Koloß, stehen sie da, und fromme Mönche bringen sie in Bewegung und leiern dazu ohne Unterlaß ihr «O mani pad me hum».

Die Mönche des Klosters hießen uns bei unserm Eintreffen herzlich willkommen. Sie stellten uns Mönchszellen und Stallungen bereitwillig zur Verfügung. Die Gastfreundschaft ist eine selbstverständliche Tugend aller einfachen und weltabgeschiedenen Menschen. Diese Mönche staunten ebenso ob unseren Gerätschaften, unsern Kleidern, Bergschuhen, Eispickeln usw. wie wir über all die klösterlichen Einrichtungen. Vor allem unsere Taschenlampen, Reißverschlüsse, Füllfederhalter und Bleistifte erregten ihr Interesse, und so entwickelte sich bald das angenehmste Freundschaftsverhältnis. Irrig aber wäre es, hier von der «erhabenen Stille der Gebirgseinsamkeit» zu reden; denn unsere Gastgeber riefen Tag für Tag stundenlang mit dröhnendem Stimmaufwand dem Geist des hohen Berges, und Muscheln, Hörner aus Menschenknochen, Pauken und Gongs lieferten dazu die orchestrale Begleitmusik.

Die Gebetrollen und die Blätter der Tempelbücher sind teils Holztafeldrucke, oft aber werden sie in silberweißer Farbe auf schwarze Stoffe und Kartons gemalt und wie unsere alten Mönchshandschriften mit Heiligenbildern ausgeschmückt. Die kraftvollen, aus der Meißelschrift entwickelten tibetanischen Schriftzüge sind von ungewöhnlicher graphischer Schönheit. Schön ist aber nicht nur ihre äußere Form, edel und wahrhaft tolerant ist auch ihr Sinn. So lautete eines dieser buddhistischen Gebete: «Die Barmherzigkeit Gottes senke sich nieder auf alle Menschen der Welt, so voll und so reich wie der Regen auf die Erde. Ich bitte meinen gnädigen Herrn und Erretter, alle Sünder in sein Paradies aufzunehmen, zu ewigem Leben und zu ewiger Freude.»

Amerikaner und Europäer haben einige der gewaltigsten Berge des Minya Konka-Gebirges nach Geldgebern ihrer Expeditionen oder gar nach unbedeutenden Missionaren benannt. Die Chinesen mit ihrer phantasiereichen Sprache finden naturverbundenere und schönere Bezeichnungen. So heißt ein stolzer Berg bei Tatsienlu in deutscher Übertragung «der Berg der Königin», und im tibetanischen Grenzgebiet durchwanderten wir ein «Goldblumental». Es ist zu hoffen, daß die Geographen und Topographen des großen Reiches der Mitte, wenn erst einmal bessere Karten dieser Gebiete vorliegen, auch die Namen ihrer höchsten Berge einer Revision unterziehen werden. Die Schreibweise «Minya Konka» wird seit 1930 in allen amerikanischen Veröffentlichungen gebraucht. Im Interesse der Einheitlichkeit halten wir uns auch hier an diese Namensform. Sie entspricht zudem auch nach meiner Feststellung der lokalen Aussprache besser als die von Arnold Heim geprägte Bezeichnung «Minya Gongkar». Konka wird als Gong-ga (mit sehr harten g am Anfang beider Silben und mit kurzem a) ausgesprochen. Gong-ga ist tibetanisch und bedeutet Schneeberg.

So hoch auch die Eis- und Felszinnen des Minya Konka-Gebirges zu den Wolken ragen, so bilden sie ebensowenig wie der höchste Kamm des Himalaja eine Hauptwasserscheide. Die Gewässer der Westabdachung sammeln sich in nordsüdverlaufenden Längstälern, durchbrechen dann in gewaltigen Querschluchten die hohen Ketten und ergießen sich in den Tungho, den großen Sammelkanal der Ostseite. Der eine dieser Durchbrüche liegt 70 km nördlich von Tatsienlu, jenseits des Jara. Der zweite ist die Querklus bei Tatsienlu. Der dritte Durchbruch, etwa 80 km südlich von Tatsienlu, trennt den südlichsten, immer noch 6000 m hohen Bergstock von der Hauptkette des Minya Konka.

So streicht die Wasserscheide zwischen Tungho und Jalung, dem nächst westlichen großen Zufluß des Jangtse, über unbedeutende Höhenzüge unmittelbar westlich des

Das Gletscherkloster Konka Gomba am Westfuße des Minya Konka

Tibetanischer Bauernhof im Gebiet westlich des Minya Konka-Gebirges. Auf den Dachzinnen aufgeschichtete Gerstengarben

gewaltigen Granitgebirges. Diese tibetanische Seite zeigt in ihrem landschaftlichen Charakter ein völlig verändertes Bild. Weite Hochflächen, durchschnitten von ruhigen Tälern, und mäßig hohe, kahle Bergzüge dehnen sich nach Westen hin in endlose blaue Fernen. Die etwa 3200 bis 3700 m hoch gelegenen Talsohlen werden durch die Bergrücken um kaum 500 bis 1000 m überragt. Die Niederungen liegen somit hier 2000 bis 2500 m höher als im viel schrofferen, stärker durchtalten östlichen Vorgebirge. Tibetanische Bauernhöfe, mächtige Steinbauten mit alten, zerfallenen Wachttürmen, kleine Dörfer und da und dort imposante Klöster stehen inmitten kleiner Gerstenäcker und breitkroniger Pappeln. Hier im Rücken des Hochgebirges fallen die Niederschläge viel spärlicher, und so sind die abgeschrägten Hausdächer der schneereichen Bergtäler ersetzt durch ebene Zinnen, die den Gebäuden oft ein burgartiges Aussehen geben. Über die kahlen Hochflächen aber erstrecken sich magere Weiden. Kein Haus, kein Busch unterbricht hier die lautlose Stille. Nur da und dort verrät ein fernes blaues Räuchlein ein Zeltlager nomadisierender Hirten. Weit im Westen aber, hinter verdämmerndem Horizont, ahnt man die abgrundtiefen Schluchten und das dumpfe Tosen der großen Ströme —.

Der vorliegende Aufsatz erschien in ähnlicher Form erstmals in der Sinologica, Zeitschrift für chinesische Kultur und Wissenschaft, 1, 1947, S. 25—38. Für die Zustimmung zum Nachdruck sei deren Herausgeberin, der Chinesisch-Schweizerischen Gesellschaft, bestens gedankt, ebenso für ihr freundliches Entgegenkommen in der Finanzierung der Abbildungen. Die beigegebene Kartenskizze erscheint hier erstmals.

LITERATUR

Burdsall, R. L.: The altitude and location of Minya Konka, Geogr. Review, 24, 1934, S. 118 — 128 — and Emmons A. B.: Men against the clouds. London 1935.
Combe, G. A.: A Tibetan on Tibet (P. Sherap of Tatsienlu). London 1926.
David-Neel, A.: A l'ouest barbare de la vaste Chine. Paris 1947.
Heim, A.: The Szechuan-Tibet Expedition of Sunyatsen University, 1930 31. Kanton 1931.
— The structure of Minya Gongkar. Bulletin of the Geological Society of China. 1931. S. 35—44.
— Minya Gongkar. Forschungsreise ins Hochgebirge von Chinesisch-Tibet. Bern 1933.
Imhof, Ed.: Rekognoszierungsfahrt zum Minya Konka. In Kurz, M.: Außeralpine Schweizer Forscher. Zürich 1948.
Krebs, N.: Die Wege von Indien nach China. Zeitschrift für Erdkunde, 11, 1943, S. 355—366.
Moore, T.: The Minya Konka Climb. The American Alpine Journal. 1933.
Pratt, A. E.: To the snows of Tibet. London 1892.
Rock, J. F.: The glories of the Minya Konka. The National Geographic Magazine, 58, 1930, S. 385 — 438.
Schäfer, E.: Unbekanntes Tibet. Berlin 1937.
Stevens, H.: The Mountains about Tatsienlu. The Geographical Journal, 75, I, 1930, S. 345—352.
Stötzner, W.: Ins unerforschte Tibet. Leipzig 1924.
Széchényi, B.: Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise des Grafen B. Sz. in Ostasien, 1877—1880. Wien 1893—1899.
Tafel, A.: Meine Tibetreise. 2. Auflage. Stuttgart-Berlin-Leipzig 1923.

LE MINYA KONKA

Le Minya Konka, le plus haut sommet de la Chine, comme nous le décrit l'auteur d'une expédition dans ces montagnes, surgit brusquement des gorges profondes qui se trouvent à ses pieds et dépasse de ses cimes glacées 6000 et 7000 mètres. Son aspect morphologique rappelle les massifs centraux cristallins des Alpes. En été, sous l'influence des moussons, il est enveloppé d'une mer de nuages impénétrables. Dans les magnifiques forêts vierges de ses vallées se confondent des végétations alpines et subtropicales. Au cœur du massif s'élève la petite ville commerciale de Tatsienlou, l'Andermatt chinois, où se mêlent des populations chinoises et tibétaines.

IL MINYA KONKA

Sulla scorta delle osservazioni fatte in una spedizione l'autore descrive la catena montuosa del Minya Konka che è la più elevata del territorio cinese. Le sue sommità si elevano da profonde gole fino a un'altitudine di 6000 e 7000 metri e ricordano nel loro aspetto morfologico i massicci centrali cristallini delle Alpi pur restando avvolte durante il periodo estivo da un mare di nubi determinate dai monsoni. Nelle meravigliose foreste vergini delle valli si confondono vegetazioni subtropiche e alpine e nel cuore del sistema montuoso sorge la città commerciale di Tatsienlu in cui si mescolano popolazioni cinesi e tibetane sottolineando il carattere confinale del Minya Konka.

SPRACHPHILOSOPHISCHE ERÖRTERUNGEN ÜBER DEN LANDSCHAFTSBEGRIFF

Von Heinz Appenzeller

Was ist eine Landschaft? Wenn diese Frage plötzlich gestellt wird, so glaubt gewiß jeder im ersten Augenblick, eine klare Vorstellung von dem zu haben, was damit gemeint ist, nämlich vom Eindruck der Umwelt. Je mehr man jedoch versucht, den Landschaftsbegriff präzisiert zu erfassen und zu umschreiben, um so mehr wird man erleben, daß er sich auflöst und verflüchtigt. Damit hängt wohl auch zusammen, daß bis heute noch keine umfassende Darstellung des Landschaftsbegriffes existiert. Deshalb soll bei der folgenden Begriffsanalyse nicht von der primär nur rein intuitiv erkennbaren Vorstellung, sondern vom rein sprachlichen Ausdruck ausgegangen werden.

Die mit dem Suffix -schaft gebildeten Begriffe drücken meist eine Zugehörigkeit, ein Sich-um-etwas-herum-Gruppieren (alles Gruppieren besitzt zum mindesten in kulturwissenschaftlicher Terminologie im Gegensatz zum bloßen Anhäufen ein primär oder sekundär vorhandenes Gruppierungszentrum), ein Mit-etwas-in-Verbindung-Stehen, ein Zu-etwas-Gehören aus (vgl. zum Beispiel Sippschaft, Anhängerschaft, Talschaft, Gemeinschaft). Eine Landschaft ist darum vom linguistischen Standpunkt aus nichts anderes als das, was mit einem bestimmten Land, einem bestimmten Landstrich in Zusammenhang steht, was sich darum gruppiert, was sich um ein Land herum zu einer Einheit zusammenschließt. Daß es sich bei dem, was wir «Landschaft» nennen, um eine Gruppe, um ein Gruppiertsein, um eine um ein Gruppierungszentrum herum gelagerte Kollektivität in Gestalt der «Gesamtkorrelation Atmo-, Hydro-, Litho-, Biosphäre» (E. Winkler)[1] handelt, läßt sich auch mit philologischen Mitteln beweisen, wenn wir in den einschlägigen Wörterbüchern die Umschreibungen ansehen, die dort für den Ausdruck gegeben werden.

Der Sprach-Brockhaus[2] gibt folgende Auskunft: 1. Gegend: «eine herrliche Landschaft», 2. natürliche Geländeeinheit: «das Alpenvorland», 3. mundartlich: Kreis, Gau, auch Kreisversammlung: «die Landschaft tagt». Bei J. Grimm[3] heißt es: Landschaft: -schaft, gemeingermanisches Abstrakt-Suffix mit kollektivierender Tendenz: 1. Gegend, 2. künstlerisch-bildliche Darstellung einer solchen Gegend, 3. Landschaft als ein sozial zusammenhängendes Ganzes: «Niebuhr hatte Eifersucht für die Ehre seiner Landschaft». Larousse du XXme siècle[4] definiert «paysage» wie folgt: étendue de pays qui offre une vue d'ensemble, tableau, dessin qui représente un site pittoresque. Bei Petrocchi[5] lesen wir: paesaggio, paese, come prospettiva e pittura. Im Diccionario de la Academia Española[6] findet sich nachfolgende Umschreibung von «paisaje»: 1. pintura o dibucho que representa cierta extensiòn de terra, 2. porciòn de terreno considerada en su aspecto artistico. Im Türkischen besteht als Ausdruck für Landschaft das Wort monzara. Im Hinblick auf unsere Definition besonders bedeutsam ist der ungarische Ausdruck für Landschaft (videk), der das um die Burg oder die befestigte Stadt (die Wurzel «vid» findet sich in mehreren ungarischen Städtenamen) gelegene Land bezeichnet. Auch im Deutschen kann ja der Landschaftsbegriff diese Bedeutung annehmen; im Ungarischen jedoch ist dieser besondere Sinn zum allgemeinen Begriff geworden. Das Oxford Dictionary[7] führt für «landscape» aus: 1. Pictorial representation of inland scenery art which deals with scenery, 2. Actual tract of inland country

[1] Das System der Geographie und die Dezimalklassifikation. Geographica Helvetica, 1, 1946, S. 339.

[2] Der Sprach-Brockhaus, 4. Auflage. Leipzig 1940.

[3] J. und H. Grimm: Deutsches Wörterbuch, Band 6. Leipzig 1885. S. 131ff.

[4] Larousse du XXe siècle, vol. 5. Paris 1932. S. 432.

[5] Petrocchi, P.: Novo Dizionario universale della lingua italiana, vol. 2. Milano 1891. S. 424.

[6] Diccionario de la Academia Espagnòla, 15. Auflage. Madrid 1925. S. 887.

[7] A new English Dictionary on Historical Principles. Oxford 1888.

and all its features, considered as scenery and from the visual impression which it creates prospect. «Scenery»: 1. The painted scenes used on the stage to represent the place where the action takes place, 2. The general aspect of external nature, expr. the relative disposition, grouping and character of the larger features such as sky, hills, woods, etc. Der Begriff «landscape» scheint so im Englischen im allgemeinen dem subjektivistisch-künstlerisch empfundenen Landschaftsbegriff vorbehalten zu sein. Für die Landschaft im objektiven Sinn wird der vermutlich erst viel später aus dem Griechischen übernommene mehr wissenschaftlich-literarisch anmutende Ausdruck «scenery» gebraucht[8]. Aber selbst dieser Begriff trägt seiner Herkunft gemäß gewiß stets ein leicht subjektivistisches Gepräge. Die Landschaft als «Scene», als der Ort gedacht, auf dem sich das Welttheater abspielt, führt dann zur Bezeichnung der Geographie als einer «chorischen» Wissenschaft. Dabei haben wir es ursprünglich weder mit dem Landschaftsraum noch mit der Landschaftsnatur zu tun, sondern ganz einfach mit jenen «Brettern, die die Welt bedeuten», mit dem Ort, auf dem im griechischen Drama der Chorus um seine Agonisten herum gruppiert war. Alles andere sind Dinge und Vorstellungen, die erst später in den Begriff hineingesteckt wurden. Hinsichtlich der Herausschälung des englischen «Scenery»-Begriffs ist eine Kontamination mit dem auf eine ganz andere indogermanische Wurzel zurückgehenden, im Griechischen jedoch beinahe gleichlautenden Ausdruck für den Tanzplatz eingetreten. Der griechische Landschaftsbegriff ist aus einer Wurzel hervorgegangen, die die Bedeutung «klaffender Raum» (indogermanisch gher-) hat. Er wurde jedoch früh schon auf den in Form des Landschaftsbildes aus der Umwelt herausgeschnittenen klaffenden Raum oder einfach die Landschaft spezialisiert. Der davon wiederum abgeleitete Begriff bedeutet dann das Land im allgemeinen (chora). Der abstrakte Begriff des klaffenden Raumes dürfte ja bereits in den ältesten Zeiten einer ziemlich konkreten Vorstellung Ausdruck gegeben haben, da das abstrakte Denken zumeist eine höhere Entwicklungsstufe der sprachlichen und geistigen Entfaltung voraussetzt. Weiter ist das «Ausgerichtetsein» auch das Bedeutungskriterium des lateinischen und des Sanskritbegriffes für Landschaft. Der arabische Ausdruck für Landschaft bedeutet wörtlich «Kulturland», das bebaute, bearbeitete oder, vielleicht besser nach einem Ausdruck der modernen Philosophie, das gestaltete Land, also im Sinne unserer Definition das unter einem bestimmten Gesichtswinkel gesehene, gestaltete und gruppierte Land. Auffallend ist, daß vor allem im Kulturbereich der Romanen sodann, die im ganzen als sehr rational geartet gelten (das Französische als Diplomatensprache!), der Landschaftsbegriff (frz. payasage, ital. paesaggio, span. paisaje, rumänisch peizaj) primär ausgesprochen subjektiv gedacht ist. Aber selbst in den außerindogermanischen Sprachen ist der entsprechende Begriff aufs engste mit der Vorstellung des Erschauten verbunden. Der zusammengesetzte Ausdruck des von jeher kulturell nach Westen ausgerichteten Polnischen, aller Wahrscheinlichkeit nach eine relativ junge literarische Schöpfung (krajobraz), bedeutet unmißverständlich «Landbild». Wesentlich für die Benennung im Russischen ist die Tatsache, daß diese Sprache einen umfassenden Landschaftsbegriff im westeuropäischen Sinn überhaupt nicht kennt. Die entsprechende Bezeichnung ist «Land» oder «Kreis» (kraj) schlechthin, je nachdem der Ausdruck für Land im allgemeinen oder für Landbezirk, Kreis im besondern gemeint ist. Für den im Maler beim Betrachten einer Gegend entstehenden Bildeindruck wird der deutsche Ausdruck «Landschaft» oder das französische Wort «paysage» als Fremdwort verwendet, wie ja übrigens auch das Rumänische den französischen Terminus für den Landschaftsbegriff des Künstlers gebraucht, während der allgemeine Begriff «regiune» (von lat. regio = die Gegend) lautet.

Mit diesen sprachvergleichenden Untersuchungen sind verschiedene Schwierigkeiten der Erfassung des Landschaftsbegriffs aufgedeckt. Wir müssen jedoch noch zu seinem eigentlichen Kern vorstoßen; ist doch der Begriff des Landes selbst äußerst verschwommen und zumeist gefühlsgeladen. Deshalb entgleitet er leicht jeglicher rationalen Erfassung, wiewohl gerade für den Bauern, der dem Lande ja am nächsten steht, ein Landbegriff existiert, der den reinen Begriff des Landes, den Erdboden in seiner konkreten Umgrenzung, bezeichnet. Ihm müssen wir uns deshalb zunächst zuwenden. Er ist vor allem ein ausgesprochener Gegensatzbegriff, das heißt ein Begriff, dessen Sinn nur in seinem Gegensatz klar erkannt werden kann, und hat zweifache Bedeutung. Er läßt sich einerseits begreifen als Gegensatz zur Stadt, andererseits als Gegensatz zum Meer. Das heißt: Land im letztern Sinne bedeutet feste Erdoberfläche, im erstern Sinne Erdoberfläche außerhalb der Stadt. So können wir denn auch zwei wesentlich verschiedene Landschaftsbegriffe unterscheiden: Einerseits spricht man von der Landschaft Zürich im Gegensatz zur Stadt Zürich, andererseits von der Landschaft als der sinnlich erfaßbaren, äußeren Erscheinung der Erdoberfläche im Gegensatz

[8] Im Gegensatz dazu wurde im Amerikanischen wohl unter deutschem Einfluß «landscape» zum geographischen Begriff. Vgl. R. Hartshorne: The Nature of Geography. 2. Auflage. Lancaster, Pa. 1946.

zur Meeresfläche. In beiden Fällen trägt das Suffix -schaft das Zentrierungsmoment in den Begriff Land hinein[9].

Hier knüpft denn auch die Vorstellungswelt des Landschaftsbegriffes im landläufigen Sinne an, des Landschaftsbegriffes des Malers, des Dichters und des Musikers, kurz, des Landschaftsbegriffes, wie er dem mehr gefühlsmäßig eingestellten Menschen, auch dem Alltagsmenschen, vorschwebt.

Zu diesen Landschaftsbegriffen kommt als dritter noch der politisch verstandene Begriff des Landes und der Landschaft hinzu, das Land oder die Landschaft als ein durch Grenzen umrissenes Stück der Erdoberfläche, im Sinne eines politischen bzw. wirtschaftlichen Gebietes. Dieser Landschaftsbegriff erscheint oft in personifizierter Form, zum Beispiel: «Die Landschaft lehnte sich auf.»

An diesem Punkt erscheint es notwendig, den Landschaftsbegriff von drei weiteren Begriffen zu differenzieren, mit denen er oft gleichgestellt und verwechselt wird: mit den Begriffen des Gebietes, des Geländes und der Gegend.

Das Moment der Umgrenzung bildet das Begriffsmerkmal des «Gebietes». Das Fehlen dieses Momentes, also gleichsam die «Umgrenzung im negativen Sinne», ist das wesentliche Kennzeichen für die Erfassung der mit dem Landschaftsbegriff aufs engste verknüpften Begriffe «Gelände» und «Gegend». Bei dem Gelände haben wir es mit einem nicht näher umgrenzten, mit dem physischen Auge geschauten, konkreten Stück Erdoberfläche zu tun, während die Gegend den gleichen Gegenstand darstellt, jedoch mit dem geistigen Auge, abstrakt gesehen. Mit dem Begriff des Geländes erfassen wir meines Erachtens die äußere Form der landschaftlichen Erscheinungswelt, mit dem Begriff der Gegend ihre innere Funktion. Wie der Landschaftsbegriff, sind auch die Begriffe des Geländes und der Gegend ausgesprochen künstlerisch-subjektiv empfunden. Mit seinem physischen und geistigen Auge sieht der Künstler das Gelände einer Gegend und gestaltet den Eindruck zum Landschaftsbild. Darum sind Landschaften offensichtlich im ursprünglichsten Sinne jene romantischen Landschaftsdarstellungen, auf denen sich der Beschauer selbst, von hinten gesehen, im Vordergrund abgebildet hat, wodurch das für das Vorhandensein einer «Landschaft» wesentliche Moment des Gesichtspunktes, des Blickzentrums, seine gestalthafte Darstellung erfährt. Objektiv begriffen, wird das Gelände zur Erdoberflächenform. Die Gegend jedoch wird zum (Land-)Strich, der jeglicher emotionalen Momente entkleidet ist.

Für den Geographen erhebt sich nun die Frage, ob die Vorstellung des Landschaftsbegriffes im allgemeinen Sprachgebrauch auch der Erscheinungswelt zugrunde liegt, wenn er im Rahmen seines speziellen Fachgebietes von «Landschaft» redet, oder ob es etwa neben dem so verstandenen Landschaftsbegriff noch einen spezifisch geographischen Landschaftsbegriff gibt und wie dieser dann wohl zu definieren ist. Es besteht kein Zweifel, daß der Landschaftsbegriff des Geographen seinen Ausgangspunkt im allgemeinen Landschaftsbegriff des üblichen Sprachgebrauchs und des Künstlers findet. Doch ist die Tatsache unverkennbar, daß ein eigentlich geographischer Landschaftsbegriff sich mit der Zeit herauszubilden beginnt, der jedoch seine letzte und endgültige Fassung noch nicht erreicht hat. Wir greifen einige uns gerade zugängliche Versuche einer Umschreibung des Landschaftsbegriffes im spezifisch geographischen Verstande heraus, weil sie einen gewissen Aktualitätswert haben.

Die Landschaftsdefinition K. Bürgers ist rein empirisch gefunden und geht induktiv vor. Sie betont ausdrücklich, daß es sich nicht um eine abschließende Idealfassung handelt, sondern will bloß möglichst deutlich eine augenblickliche Phase der Begriffsentwicklung festhalten: «Unter einer geographischen Landschaft versteht die heutige Geographie einen Teil der Erdoberfläche, der nach seinem äußeren Bilde und dem Wirken seiner Erscheinungen sowie der inneren und äußeren Lagebeziehungen eine Raumeinheit von bestimmtem Charakter bildet, der diesen Erdraum von seiner Umgebung unterscheidet[10].»

[9] Für den Geographen hat das Suffix rein quantitativ-kategoriale Bedeutung gewonnen. Für ihn ist nämlich das Land ein Komplex von Landschaften.

[10] K. Bürger: Der Landschaftsbegriff. Dresden 1935. S. 29.

Ganz allgemein ist dazu zu sagen, daß sie formal ungeschickt abgefaßt erscheint. Denn daß der zu definierende Gegenstand einen «bestimmten Charakter», ein «tertium comparationis» sowie eine «differentia spezifica» haben muß, sind Feststellungen allgemein-definitorischer Art. Sie haben so allgemein gehalten in einer konkreten Begriffsbestimmung nichts zu suchen. Daß von einem äußern «Bilde» gesprochen wird, zeigt das noch allzu starke Verhaftetsein mit dem optisch, das heißt vom Auge des Künstlers und des Laien erschauten Landschaftsbegriff, das jeder wissenschaftlichen Abstrahierung ermangelt. Wesentlich ist jedoch die Feststellung, daß es sich bei der Landschaft um eine «Raumeinheit» handelt, das heißt um ein zusammenhängendes, irgendwie in sich geschlossenes Ganzes, das nicht flächenhafter Natur ist, sich also nicht auf die Erdoberfläche beschränkt, sondern auch eine Vertikalausdehnung besitzt. Daß dem Landschaftsbild und der Landschaftserscheinung die Landschaftsbeziehungen gegenübergestellt werden, läßt bereits jene Unterscheidung der Landschaftserfassung im materialen, formalen und im funktionalen Sinne erkennen, wie sie von zahlreichen Geographen durchgeführt und herausgearbeitet wurde. Praktisch weniger ins Gewicht fällt die Meinung, daß es sich bei einer Landschaft um einen Teil der Erdoberfläche handeln müsse. Theoretisch kann nämlich auch die Erdoberfläche in ihrer Gesamtausdehnung als die Erdlandschaft angesprochen und von einem Astronomen zum Beispiel mit der Mond- oder Marslandschaft verglichen werden.

Als Definition aus jüngster Zeit sei die H. Carols angeführt: «Eine bestimmte Landschaft, zum Beispiel diejenige von X., ist ein willkürlicher Bereich der Erdoberfläche um den Ort X., mit seinen ruhenden, sich bewegenden und entwickelnden Gegegebenheiten und der darüber befindlichen Atmosphäre[11].»

Bei Carol zeigt sich — vielleicht in Abweichung von seiner eigenen Interpretation — der Weg, der von einem ausgesprochen subjektiv gefärbten Landschaftsbegriff hin zu einer objektiveren wissenschaftlichen Umschreibung führt, da sie vom äußern Bild zum innern Schwerpunkt vorstößt. Daß «Landschaft» grundsätzlich ein willkürlich umreißbares Phänomen ist, das heißt, daß jedes planetäre Flächenstück zur besonderen Landschaft X. gestempelt werden kann, ist eine zwar nicht neue, aber doch wesentliche Erkenntnis. Es wurde jedoch bereits früher festgestellt, daß der Landschaftsbegriff auch nicht unbedingt mit der Vorstellung der genauen Umgrenzung zusammengebracht werden darf. Hierin scheint ein gewisser Widerspruch zu liegen, der jedoch seine Lösung, wie gezeigt wurde, dadurch erfährt, daß man sich vor Augen hält, wie jeder Landschaft notwendigerweise ein Schwerpunkt, ein Emanationszentrum eigen ist, das sie als Einheit zusammenhält und aufbaut. Dieses Moment des Gruppierungs- bzw. Emanationszentrums, des Schwerpunktes in der Landschaft, darf in einer künftigen Neufassung des Begriffes nicht außer acht gelassen werden.

Erinnern wir uns nochmals kurz der mit rein sprachlichen Mitteln gewonnenen Landschaftsdefinition als des um einen Landstrich herum sich gruppierenden Etwas, so wird uns zum Bewußtsein gebracht, daß es sich bei jeder konkreten Erfassung des Landschaftsbegriffes stets um ein mehr als bloß zweidimensionales, das heißt zumindest räumliches Gebilde handeln muß. Damit wird für uns die Räumlichkeit der Landschaft zum Problem.

Wie ist es um die Raumvorstellung des Geographen bestellt? Ist sie diejenige des Alltagssprachgebrauchs, oder weicht sie von ihm ab und inwiefern? Zur Beantwortung dieser Frage sei die Definition des Landschaftsraumes von S. Passarge benützt: «Unter Landschaftsraum wird die Gesamtheit der für Landschaftsbild und -charakter wichtigen, seine Physiognomie bestimmenden Erscheinungen verstanden[12].» Ist

[11] H. Carol: Die Wirtschaftslandschaft und ihre kartographische Darstellung. Geographica Helvetica 1, 1946, S. 248 (Anmerkung 1).

[12] S. Passarge: Wissenschaftliche Geographie, ihre Lehr- und Forschungsaufgaben. Petermanns Mitteilungen 81, 1935, S. 342.

dies noch, so fragt man sich, jene von I. Kant her ins allgemeine Volksbewußtsein eingedrungene klassische Raumvorstellung, die Vorstellung von jener absoluten, nach drei Richtungen hin sich erstreckenden Maßeinheit, die erst in unserer Zeit in der Raumvorstellung A. Einsteins, durch die Einführung der Zeit als vierte Koordinate, ihre für das praktische Leben noch höchst unwichtige Relativierung erfahren hat?

Nein, bei der Landschaftsraumvorstellung Passarges handelt es sich nicht mehr um jene Meßvorstellung, die rein formaler Natur ist, hier handelt es sich vielmehr um einen Inhalt[13]. Dies ist nicht mehr das ausdehnungsmäßige Denken des Konstrukteurs und Architekten, sondern das gestaltmäßige Fühlen des Bio- und Physiologen. Bei ihm, wie übrigens auch bei frühern Geographen, ist der den Raum erfüllende Inhalt, das Ding an sich, in die Raumvorstellung selbst eingedrungen, und zwar das Ding an sich im Kantschen Verstande, im Sinne der transzendental, das heißt apriorisch, aus dem Beschauungsakt heraus durch den Beschauer erschaffenen Welt der Objekte. Es ist jener Raum, der dann in fortschreitender Abstraktion und Entkonkretisierung zum Raum Schopenhauers wird, zur Raumvorstellung der Welt des Gedachten. Was bei dieser Auffassung vom Raume im allgemeinen und vom Landschaftsraum im speziellen vor allem auffällt, ist die ausgesprochen subjektivistische Einstellung. Dies hat jedoch seinen Grund darin, daß wir es bei der modernen Geographie mit einer Wissenschaft zu tun haben, bei der das Emotionale noch stark mitspielt und die sich noch nicht zu abgeklärter Objektivierung hindurchgerungen hat. Die Herausmeißelung eines eigenen Raumbegriffes und dessen Fortentwicklung könnte jedoch für die Geographie geradezu zum Prüfstein ihrer Existenzberechtigung werden, da er in Verbindung mit dem Landschaftsbegriff zu ihrem Zentralbegriff geworden ist[14].

Ausgehend vom allgemeinen, aus der Erscheinungswelt des Alltagsmenschen abgeleiteten Landschaftsbegriff, wurde bisher der spezifisch geographische in seiner definitorischen Entwicklung rein darstellend behandelt. Hierbei sahen wir, daß die Frage nach der begrifflichen Erfassung der «Landschaft» immer mehr auf die Frage nach der Umschreibung und Festlegung des «Landschaftsraumes» hinauslief. Damit sank jedoch die Frage nach dem Landschaftsbegriff gegenüber der Frage nach dem Raumbegriff zu untergeordneter Bedeutung herab. Wie sieht der Raum aus, wie ist er zu präzisieren, der Raum, mit dem es der Geograph zu tun hat? Wie muß der Raumbegriff in seiner für den Geographen absolut gültigen Prägung lauten, der Raumbegriff, der sich mit seinen wirklichen Ausdrucksformen und Vorstellungen deckt, mit dem er bedingungslos arbeiten und an den er sich halten kann[15]?

Hierzu kann weder der «gedachte» noch der «geschaute» noch der «erfüllte» Raum in Betracht kommen. Selbst unter Berücksichtigung des Zeitmoments und der Multi-

[13] Siehe hierzu schon A. Hettner: Die Geographie, ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methoden. Breslau 1927, S. 128. «Der Raum ist eine Anschauungsform; reale Bedeutung gewinnt er nur durch seinen Inhalt!»

[14] Es ist darum auch gewiß kein Zufall und psychologisch sehr wohl verständlich, daß die Diskussion über den Landschaftsbegriff stets sehr rasch zum Raumbegriff hinüberwechselt. Demgegenüber sieht E. Winkler, ähnlich übrigens auch C. Vallaux (Les Sciences géographiques. Paris 1924), E. de Martonne (Traité de Géographie physique. Paris 1925, I) u. a. — meines Erachtens mit Recht —, das Wesensmoment des geographischen Objektes nicht in seiner Räumlichkeit, sondern im Korrelatcharakter der vier terrestrischen Seinssphären, Litho-, Hydro-, Atmo- und Biosphäre, der damit auch zum Hauptkriterium der Geographie wird. (E. Winkler: Raumbegriffe in der Geographie. Petermanns Mitteilungen 83, 1937, S. 51 und 52.)

[15] Vgl. P. H. Schmidt: Raum und Ort als geographische Grundbegriffe. Geographische Zeitschrift 36, 1930, S. 357—360. R. Fabry: Der Raumbegriff in der Geographie. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft München 28, 1935, S. 95—143. Th. Haering: Der Begriff des Raumes im Sinne deutscher Raumforschung. Raumforschung und Raumordnung 6, 1942, S. 328—334.

dimensionalität wird auf diese Weise gleichwohl nicht die eigentliche Gesamtheit des wirklichen Raumes bzw. der «räumlichen Wirklichkeit» wiedergegeben. Der allgemeine Begriff des «wirklichen Raumes» hat neben seiner begrifflichen Bedeutungsarmut vor allem den Nachteil, daß er als Gegensatzbegriff sofort den leicht mißverständlichen Begriff des «nichtwirklichen» Raumes auf den Plan ruft, unter dem im allgemeinen wohl der nichtexistente Raum verstanden würde. Diese beiden von H. Aregger in Ermangelung eines anderen Ausdruckes diskussionshalber gebrauchten Begriffe des «wirklichen» und des «nichtwirklichen» Raumes wären vielmehr so aufzufassen, daß dem Raum, in dem etwas geschieht, also in dem etwas wirkt und «Wirklichkeit wird», der Raum der reinen Möglichkeit, der noch nicht wirklichen latenten, virtuellen Wirklichkeit gegenübergestellt werden kann. Mit dem Begriff des «Wirklichen» und der «Wirklichkeit» haben wir jedoch die allgemeinsprachliche Ausgangsbasis für unsere weitere, vorerst noch hypothetische Begriffsentwicklung gewonnen. Die Begriffe der Wirklichkeit, des Wirkens und Werkens sind etymologisch wurzelverwandt mit dem aus dem Griechischen stammenden Begriff der «en-wergeia», der «En-wergie» oder der «Energie», wie der Begriff heute lautet. Wir kämen auf diesem Wege zu einem neuartigen Raumbegriff: zum «energetischen Raum», in seiner doppelten Erscheinungsform als statischer und dynamischer Raum. Auf den damit zusammenhängenden Problemkomplex soll hier jedoch noch nicht eingetreten werden.

Zusammenfassend läßt sich festhalten: Im Rahmen der Wissenschaft haben wir es grundsätzlich mit zwei Landschaftsbegriffen zu tun; erstens mit dem subjektiv erfaßten künstlerischen Begriff, der an Hand von sprachphilologischen und sprachphilosophischen Erörterungen herausgestellt wurde, und zweitens mit dem nach wissenschaftlicher Objektivierung ausgerichteten geographischen Landschaftsbegriff. Beiden gemeinsam ist als Wesenskriterium die Vorstellung eines Gruppierungszentrums, das beim ersten im beschauenden Subjekt, bei letzterem im gegebenen Objekt verankert liegt. Diese Vorstellung eines Gruppierungs- und Emanationszentrums führt zu einer emanationsmäßig-energetisch konzipierten Raumvorstellung, die (im Zusammenhang mit dem Wirkungsbegriff) für die Erfassung des Landschaftsphänomens noch fruchtbar werden kann.

CONSIDERATIONS PHILOSOPHIQUES ET PHILOLOGIQUES SUR LE CONCEPT DU PAYSAGE

Dans le cadre scientifique, il est toujours question de deux notions de paysage essentiellement différentes. On y trouve 1° la notion artistique, subjective, dont la conception a été tirée de définitions linguistiques et de raisonnements philologiques et philosophiques; 2° la notion géographique, objective. Comme critérium essentiel, il y a dans la conception des deux notions l'idée d'un centre de direction, d'attraction et d'émanation, qui, dans le premier cas, est placé dans l'observateur même de l'objet et, dans le deuxième, dans l'objet observé. Dans cette conception, l'espace impliqué dans le paysage, et formellement identique avec lui, est un phénomène énergétique, d'attraction et d'émanation.

CONSIDERAZIONI FILOSOFO-FILOLOGICHE SUL CONCETTO DI PAESAGGIO

Due principi fondamentalmente diversi reggono il quadro scientifico del paesaggi, ossia 1° il concetto artistico, soggestivo, determinato da definizioni linguistiche e da ragionamenti filologici e filosofici e 2° il concetto geografico, oggetivo. Nella concezione dei due principi, il criterio essenziale si basa sull'idea d'un centro direttivo, attrattivo ed emanativo, che nel primo caso è posto nell'osservatore dell'oggetto e nel secondo nell'oggetto osservato. Una tale concezione conduce all'idea de anche lo spazio implicato nel paesaggio, formalmente concidente con esso, sia un fenomeno energetico, attrattivo ed emanativo.

LA GÉOGRAPHIE A LA SESSION DE LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE DES SCIENCES NATURELLES

TENUE A GENÈVE, LES 28 ET 29 AOUT 1947

Par Paul Dubois

Conformément à l'usage établi, la Fédération des Sociétés suisses de Géographie, profitant de la présence à Genève de plusieurs de ses représentants, à l'occasion de la 127e session de la Société helvétique des Sciences naturelles, a tenu, dans la salle de l'Athénée, son Assemblée des délégués et son Assemblée générale. Au cours de la première, M. Dubois, secrétaire central ayant fonctionné comme trésorier, donna lecture du rapport financier pour l'exercice 1946/47. Les recettes se sont élevées à fr. 311.40, les dépenses à fr. 377.15; le solde en caisse est de fr. 94.25. Au nom des vérificateurs des comptes, M. Widmer demanda à l'assemblée de donner décharge au Comité pour sa gestion. Ce qui fut fait, avec les remerciements d'usage. La cotisation pour 1947/48 reste fixée à fr. 30.—. Toutefois, au cas où la Confédération se refuserait à reprendre à sa charge le payement de la cotisation de l'U.G.I. pour 1947, un versement supplémentaire pourra être demandé à chaque société.

Comme nous désirons jouer, au sein de la Société helvétique des Sciences naturelles, un rôle toujours plus actif et que l'organisation des sessions de notre section de Géographie et de Cartographie nécessitera des contacts toujours plus fréquents avec le sénat de cette société dont la prochaine session se tiendra à St-Gall, il a été décidé que, pour l'exercice 1947/48, le représentant de la Fédération au sénat de la S.H.S.N. sera le président central qui réside à St-Gall.

En ce qui concerne l'Union géographique internationale, lecture fut donnée d'une lettre du 29 juillet 1947 de l'U.G.I. nous demandant d'effectuer, aussi vite que possible, le payement de notre cotisation pour 1947. M. Burky fit remarquer que la Suisse est parmi les pays dont le montant de la contribution est le moins élevé (1 part = environ fr. 150.—). Il importe de tout faire pour que le Conseil fédéral ne se refuse pas à prendre à sa charge, cette année encore et, si possible, désormais, le payement de cette cotisation. Une démarche devra être aussi entreprise auprès de la secrétaire permanente de la S.H.S.N., à Berne (Mlle Zolliger), pour que, en cas de refus de la Confédération, la S.H.S.N. prélève, sur les sommes qu'elle reçoit à cet effet, le montant de notre contribution à l'U.G.I. Quant au Congrès international de Géographie de Lisbonne (1948), une démarche devra être faite, en temps voulu, pour rappeler au Conseil fédéral que l'un des délégués officiels à ce congrès doit être le président central sortant de charge, en l'occurence le prof. Burky.

Ensuite, M. Burky fit remarquer qu'il n'existe, pour le moment, de Société de Géographie, ni à Lausanne, ni à Fribourg. Pourtant ces deux villes possèdent une université et les personnes s'intéressant à la géographie y sont, certainement, nombreuses. Il serait donc souhaitable que s'y constituent des groupements pouvant s'intégrer à la Fédération. L'opinion unanime des délégués fut d'accueillir favorablement ces nouvelles sociétés quand elles se seront constituées et quand elles demanderont à faire partie de la Fédération. Elles seront mises, temporairement, au bénéfice d'un versement symbolique (fr. 5.—).

En ouvrant l'Assemblée générale de la Fédération, le président central rendit hommage à la mémoire du col.-div. H. Frey et de M. le Dr H. Haas, tous deux de Berne et récemment décédés. Puis il résuma, en un vivant raccourci, ce que fut l'activité de la Fédération durant ces trois dernières années. M. le prof. Onde (Lausanne) remercia pour l'accueil fait à la proposition de constituer deux nouvelles sociétés,

à Lausanne et Fribourg. Ensuite chaque délégué rapporta sur ce qui s'est fait d'essentiel dans sa société. M. Burky donna encore quelques renseignements sur les journées de La Sarraz qui permirent à des géographes de plusieurs pays de renouer des relations interrompues par la guerre. Puis, après avoir tracé un parallèle entre Genève et St-Gall, M. Burky remit la présidence centrale à M. le prof. Dr O. Widmer, président de la Société de Géographie de St-Gall. Celui-ci adressa alors de chaleureux remerciements au prof. Burky pour la façon dont il a rempli sa charge; il apporta aussi les salutations du Dr Roemer et relèva quelques-unes des tâches qui incomberont au nouveau comité central. Il présenta à l'Assemblée le prof. H. Bächler, nouveau secrétaire central. Prenant ensuite la parole, M. le prof. Gutersohn fit l'éloge de M. le prof. Burky qui a présidé, de façon magistrale, aux destinées de la Fédération et dont tout l'effort scientifique et pédagogique tend à une meilleure entente entre les peuples. Puis, aux applaudissements de l'assistance, il lui remit le diplôme de membre d'honneur de la Société de Géographie et d'Ethnographie de Zurich. M. Burky remercia avec émotion.

L'après-midi eut lieu une excursion dans la partie méridionale du canton. Elle débuta par une orientation générale du prof. Burky, du haut de la terrasse du Palais de l'O.N.U; puis l'on visita la nouvelle piste de l'aérodrome de Cointrin, traversa le Rhône au Pont Butin, s'arrêta pour examiner l'emplacement de la future gare de La Praille et parcourut les rues de l'ancienne ville sarde de Carouge. A Pinchat et à Veyrier, les prof. Chaix et Jayet exposèrent leurs points de vue sur l'origine du réseau hydrographique et sur les phases de retrait des glaciers quaternaires. A La Feuillée, M. le prof. Lagotala décrivit la morphologie de la région. On franchit de nouveau le Rhône à La Plaine, puis la London et à Verbois, M. Dubois donna des précisions au sujet de la nouvelle usine électrique. A Cartigny, après avoir rendu hommage à l'écrivain Philippe Monnier et après que le prof. Burky eut montré les caractéristiques de la maison rurale genevoise, les participants, au nombre d'une soixantaine, se réunirent au restaurant pour un repas des plus animés.

Suivent les résumés des communications à la section de Géographie de la S.H.S.N., excepté ceux qui vont paraître dans «Experientia» et dont nous nous bornons à publier les titres ci-dessous:

Charles Burky, Genève: La géographie, une philosophie.

Werner Kündig-Steiner, Zürich: Geographie als Beruf.

Fritz Nussbaum, Bern: Über Bevölkerungsprobleme Frankreichs.

Karl Schneider, Bern: a) Farbenphotographische Landschafts- und Kartenbilder; b) Landeskarte der Schweiz, 1:50000; c) Einige Erläuterungen zum neuesten Kartenkatalog Nr. 23 der Eidg. Landestopographie 1947.

Walther Staub, Bern: Denudationsterrassen und Akkumulationsflächen im Gebiet zwischen Neuenburgersee und Genfersee.

André Chaix, Genève: Morphologie du Sahara.

Frédéric Montandon, Genève: Les lueurs et les malaises séismiques (paraîtra dans Geographica Helvetica).

Werner Kündig-Steiner, Zürich: Stellung und Bedeutung Südosteuropas im wirtschaftlichen Wiederaufbau Europas.

Paul Girardin, Fribourg: Les lacs de la haute montagne utilisés comme poteaux indicateurs des passages.

Paul Dubois, Genève: L'enseignement de la géographie, inspirateur de haine ou générateur de paix. De tout temps, l'Etat s'est efforcé, par l'intermédiaire de l'école, de façonner la mentalité de la jeune génération selon l'idéologie dominante. L'enseignement de la géographie est, certainement, un de ceux qui se prêtent le mieux à cette orientation des esprits vers le but qu'on se propose. Aussi la responsabilité morale des maîtres de géographie est-elle grande et leur tâche pas toujours facile. Dans les

pays à régime totalitaire, leur liberté d'action est fortement limitée. Ils sont obligés, comme ce fut le cas dans l'Allemagne hitlérienne, d'obéir aux mots d'ordre d'un «Directeur de l'enseignement de la géographie» (Reichssachbearbeiter für Erdkunde), contraints de présenter la réalité géographique sous un jour favorable au régime et conforme aux buts intérieurs et extérieurs qu'il veut atteindre. L'inspiration des manuels de géographie a une portée morale considérable. Par le texte, par l'image et par la carte, ils fournissent un aliment aux revendications, aux rancunes, aux jalousies, aux malentendus qui entretiennent, entre les peuples, l'incompréhension et la haine et préparent la psychose de guerre. La réalité géographique est complexe. Les facteurs de discorde, de compétition, sont aussi nombreux que ceux favorables à l'entente, à l'union, à la collaboration. Sans altérer la vérité scientifique, le maître qui veut développer, dans le cœur et l'esprit de ses élèves, des idées et des sentiments favorables à la paix, se doit de faire un choix parmi ces facteurs, en insistant sur ceux qui sont le plus susceptibles d'éveiller ces idées et ces sentiments. Le maître de géographie conscient de sa mission humaine doit donc cultiver en lui un haut idéal de fraternité humaine et de collaboration internationale.

Maurice-Ed. Perret, La Chaux-de-Fonds: La profession de géographe appartient-elle au domaine de l'utopie? En Suisse, la géographie n'est pas encore une profession. Pour le moment, les étudiants qui se spécialisent dans cette branche ne peuvent avoir qu'un seul but: l'enseignement.

Il n'en est pas partout de même et, depuis des années déjà, d'autres pays ont des équipes de géographes qui travaillent en qualité de géographes.

Prenons, par exemple, les Etats-Unis, le pays qui compte actuellement le plus grand nombre de géographes. Le développement de la géographie y a été lent et tardif. Lorsque la seconde guerre éclata, on s'aperçut qu'il était nécessaire d'avoir recours à des géographes qualifiés, d'une part pour travailler dans de nombreux services techniques, d'autre part pour donner des cours de géographie aux officiers et aux sous-officiers qui allaient prendre part aux campagnes extérieures et qui devraient plus tard être à la tête des troupes d'occupation. A cet effet, tous les géographes, pour la plupart professeurs de géographie, furent réquisitionnés.

Depuis la fin de la guerre, l'importance de la géographie n'a pas diminué; au contraire, elle ne cesse d'augmenter. La Société des géographes professionnels, fondée en 1943, compte aujourd'hui plus de 600 membres. Beaucoup de géographes sont rentrés dans l'enseignement, et la plupart des universités ont maintenant des départements de géographie, mais nombreux sont ceux qui sont restés fonctionnaires de l'Etat et travaillent dans des services divers, du Département de l'agriculture au Département de la guerre, du Bureau du recensement à l'Office météorologique. Enfin, des géographes travaillent maintenant dans diverses entreprises privées: bureaux de plans d'aménagement, compagnies d'aviation, maisons de commerce, associations touristiques, éditions, bibliothèques, etc.

Il est à espérer qu'en Suisse l'on reconnaîtra bientôt la valeur de la géographie dans tous les domaines où elle peut être utile et que l'on fera appel à des géographes qualifiés partout où leur présence est indiquée.

Henri Onde, Lausanne: Place de la géographie dans un enseignement de civilisation. Un cours de civilisation française a été récemment créé à l'Université de Lausanne et confié à un géographe. La forme régionale semble la plus appropriée à un tel enseignement, car il devient possible de présenter aux auditeurs une série de paysages caractéristiques, miroirs de la civilisation étudiée. Le cadre adopté est la région naturelle, définie et analysée dans les nombreuses thèses de l'école géographique française.

Marseille doit beaucoup à la structure même de son Vieux-Port, accident monoclinal dont les fonds accessibles se situent au nord, le long de poudingues tertiaires

affouillables et riches en eau, tandis que le versant méridional de la «calanque», fait de calcaire sec et dur, se prêtait mal à un établissement humain. Pendant deux millénaires, Marseille est ainsi resté rivé au versant septentrional du Vieux-Port, jusqu'à ce que la création d'un arsenal royal et la volonté de Colbert aient animé la rive opposée et déterminé la ville à se développer autour et non plus seulement sur l'un des bords du plan d'eau. Les pays de la Loire moyenne doivent leur civilisation originale à des facteurs géographiques. Le fleuve charrie des sables, non des limons, d'où des champs plus que des prairies. Il s'est en outre prêté, jusqu'au siècle dernier, à une double navigation, descendante de Roanne à Orléans, montante de Nantes à Orléans. Sur ce dernier parcours, l'orientation favorable du fleuve et l'absence de méandres encaissés ont même facilité l'emploi de remorqueurs à voile. L'endiguement de la Loire, entrepris d'abord pour mettre le val à l'abri des inondations, poursuivi en vue d'améliorer la navigation, a sans doute aggravé le danger des crues, mais exercé une action décisive sur l'agriculture orientée précocement vers les productions délicates. Orléans et Tours doivent leur haute antiquité à leur rôle d'emporium et de lieux de passage, les châteaux de la Renaissance ont succédé bien souvent à de très vieux sites défensifs. Enfin, si la grande perspective de l'ouest parisien, du Louvre à l'Arc de triomphe, résulte de facteurs étrangers à la géographie, l'axe de symétrie du palais et du parc de Versailles épouse, par contre, un accident topographique, la vallée du Rû de Gally, orientée N.N.O.—S.S.E., comme toutes les ondulations structurales des plateaux au sud-ouest de Paris.

René Gouzy, Genève: Aviation et exploration géographique. Dans sa communication sur l'aviation et l'exploration géographique, l'auteur a tenté de démontrer, par de multiples exemples, combien pouvait s'avérer fructueuse la collaboration entre l'aviateur et l'explorateur. Il en a d'ailleurs fait lui-même l'expérience et a pu se rendre compte des avantages qu'offrait, à certains points de vue, l'observation pratiquée de l'air, lors du vol transafricain qu'il accomplit il y a une vingtaine d'années avec W. Mittelholzer.

L'auteur, parmi les exemples qu'il a amenés à l'appui de sa thèse, a cité les régions polaires où, chose curieuse au premier abord, mais très compréhensible à la réflexion, a débuté l'exploration par la voie de l'air. Dans ces régions ingrates et difficilement accessibles, l'exploration aéro-polaire a donné de très beaux résultats et contribué à augmenter notablement les connaissances du géographe, notamment en ce qui concerne le liséré et une partie de l'intérieur de ce que l'on appelle parfois le sixième continent. Gouzy qui a également effectué, au Nouveau-Monde, de grands vols, a parlé aussi des avantages que présente l'avion, lorsqu'il s'agit d'effectuer des reconnaissances — préparant l'itinéraire des équipes de terre! — dans les contrées désertiques ou couvertes de forêt vierge. A ce propos, il a rappelé combien le plus lourd que l'air avait été utile pour déterminer le cours de certains affluents de l'Amazone ainsi que celui du Pilcomayo, pour ne citer que ceux-là.

En terminant, le conférencier a fait très justement remarquer que l'exploration par la voie de l'air intéresse, bien entendu, les géographes, les géophysiciens et les cartographes plutôt que le naturaliste, l'ethnographe ou le géologue, encore que ce dernier soit souvent à même de faire, de l'air, des observations, notamment sur la tectonique, qui peuvent se révéler extrêmement précieuses pour lui et pour la science qu'il représente. Un autre avantage de l'avion, enfin, celui-ci indirect, si l'on peut dire, c'est qu'il est à même de transporter, en un minimum de temps, l'explorateur-ethnologue, botaniste, prospecteur, etc... sur son champ d'opérations, ce qui permet à l'homme de science de consacrer à ses recherches et à ses travaux des semaines précieuses qu'il aurait dû employer à effectuer son parcours vers la région donnée, par ce que l'on appelle les voies ordinaires, infiniment plus lentes.

Ernst Winkler, Zürich: Plan einer internationalen Geographie. Der unbestreitbare Mangel einer umfassenden, zureichend objektiven und repräsentativen geographischen Enzyklopädie als Ersatz der bestehenden, an sich zweifellos großenteils hervorragenden, sachlich jedoch überholten und infolge ihrer nationalen Haltung ideologisch vielfach bemühenden Werke nötigt zur Anregung eines internationalen Unternehmens, das auf dem Grundsatz der Zusammenarbeit der Fachwissenschafter sämtlicher Länder der Erde aufbaut. Ein solches Werk sollte mindestens folgenden Forderungen genügen: Jedes Land wäre vom besten einheimischen Kenner darzustellen, während die generellen Teile durch ein internationales Gremium bearbeitet würden. Alle, spezielle und generelle, Objektbereiche wären gleichmäßig, genügend umfassend (Vergleich: Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden) und nach den besten Prinzipien moderner erdkundlicher Methodik zu behandeln, und das Werk müßte, in den verbreitetsten Sprachen gedruckt, jedermann zugänglich sein. Ein solches Werk (von dem ein Plan in «Länderkunde und Völkerverständigung», «Die Friedenswarte», 46, 1946, S. 126—127, entworfen wurde) würde nicht nur die Forschung entscheidend intensivieren, insofern dadurch die vermehrte Kontaktnahme der Gelehrten und die Vereinheitlichung der Arbeitsweisen gefördert werden müßten. Es vermöchte vor allem auch die dringend notwendige Objektivierung geographischer Kenntnisse in allen Volksschichten herbeizuführen und damit die Verständigung der Völker zu fördern, was Ziel aller ist. Es wäre deshalb zu wünschen, daß seine Inangriffnahme im Schoße der Internationalen geographischen Union wenn irgend möglich schon anläßlich des 16. Internationalen Geographenkongresses in Lissabon angeregt und diskutiert würde. Hierzu den Anstoß zu geben, dürften die Schweizer Geographen sich zur angenehmen Pflicht machen.

J. G. Van der Valk, Glion sur Montreux: Internationale geographische Gesellschaft. Nach Beendigung des Krieges 1939—1945 fragten sich englische und holländische Geographen, ob es im Interesse des Unterrichts in der Geographie nicht erwünscht wäre, den schon 1936 von amerikanischen und englischen Geographen besprochenen, aber leider nicht verwirklichten Plan der Gründung eines internationalen Vereins geographischer Dozenten zu realisieren. Ziel sollte die Verbreitung methodologischer und Tatsacheninformation sein; als hauptsächlichstes Mittel war eine Monatsschrift in französischer, deutscher und englischer Sprache gedacht. 1946 wurde die «International geographical Association» begründet. Ihr vorläufiger Vorsitzender ist Dr. L. Cundall, Morden (Surrey, England), ihr Sekretär Dr. J. G. Van der Valk, Lycée Béatrix, Glion sur Montreux. Es soll nun versucht werden, in den verschiedenen Ländern nationale Komitees zu bilden, deren Aufgabe die Abordnung eines Vertreters im internationalen Komitee, die Mitgliederwerbung und die Gewinnung von Beiträgen für die Zeitschrift ist.

In England und Holland bestehen diese Komitees bereits mit Prof. Dr. H. J. Fleure (London) und Prof. Dr. Fahrenfort (Amsterdam) als Vorsitzenden. Auch Dänemark und die USA. haben die vorbereitenden Arbeiten ziemlich weit gefördert. Leider geriet das Unternehmen dadurch etwas ins Stocken, weil der holländische Verleger, der im Herbst 1946 die Herausgabe der Monatsschrift zugesichert hatte, im Februar 1947, kurz vor Erscheinen der ersten Nummer, zurücktrat. Einen neuen Verleger zu finden, ist bis heute noch nicht gelungen. Es wäre aber dennoch erwünscht, wenn sich die Schweizer Geographen jetzt schon, zum Beispiel in Form der Gründung eines Nationalkomitees, über die Möglichkeit der Mitarbeit an der I.G.A. aussprechen würden. — Im Anschluß an die dieser Mitteilung folgende Diskussion wurde beschlossen, diese Bitte der I.G.A. dem Verein schweizerischer Geographielehrer zu übermitteln, der zugleich die SNG. darüber orientieren soll.

DIE EXKURSIONEN DER SCHWEIZERISCHEN GEOMORPHOLOGISCHEN GESELLSCHAFT IM SOMMER 1947

Von Rudolf Merian

Eines der obersten Gebote naturwissenschaftlicher Arbeit besteht in einer kritischen Beobachtung ihrer Objekte. Das trifft auch für die Geomorphologie zu. Wie leicht sind hier Fehlschlüsse vorgekommen, die bei genauerer Untersuchung der Landschaftsformen hätten vermieden werden können. Von dieser Erkenntnis ausgehend, bilden die Exkursionen der Geomorphologischen Gesellschaft für jeden an der Geomorphologie Interessierten immer einen reichen Gewinn, wenn gegenseitige Erfahrungen und Resultate am Objekt selbst ausgetauscht und diskutiert werden.

Zusammen mit dem Verein Schweizerischer Geographielehrer fand an Pfingsten, 25./26. Mai 1947, eine Exkursion ins obere Glattal und obere Tößtal statt. Unter der kundigen Leitung von M. Stein, Uster (Glattal), und W. Frei, Zürich (Tößtal), beschäftigten sich die Teilnehmer besonders mit der Frage der Verfolgung im Mittelland festgestellter Verebnungsflächen nach den Alpen hin, einem Grundproblem jeder alpinen Morphologie. An der Forch, bei Bertschikon, am Bachtel, bei Gibswil-Fischenthal und am Hörnli erhielt man einen guten Einblick in die morphologischen Verhältnisse des Exkursionsgebietes. Es zeigte sich, daß das Alter der fünf diluvialen Schotterniveaus meistens durch ihre Schotterüberlagerung bestimmt werden konnte. In der Gegend von Bauma ließen sich die fünf Niveaus besonders gut unterscheiden. So liegen der ältere Deckenschotter auf 900 m (Gipfel des Stoffels und Terrasse von Gfell), der jüngere 790—860 m, die Hochterrassen 680—700 m (Talboden bei Fischenthal 750—760 m), die Mittelterrasse 655—675 m (Gublen) und die Niederterrasse bis 650 m. Besonderem Interesse begegnete ebenfalls die komplexe Talgeschichte des oberen Tößtales, das als östliche Schmelzwasserrinne der Eislappen des Linthgletschers aufzufassen ist.

Alpinen Problemen war die Sommerexkursion vom 6./7. September ins Val Maighels (oberstes südliches Seitental des Tavetsch) unter der Führung von Dr. H. Bernhard, Zürich, gewidmet. Dieses breite Tal wurde durch die auffallende Flußablenkung zum Val Cornera zum Taltorso. Der Augenschein und eine rege Diskussion über Alter und Ursache der noch in die Glazialzeit fallenden Ablenkung brachte keine nähere Klärung der Probleme, und es erscheint zweifelhaft, ob sie je erbracht werden kann. Dagegen ließen sich die Moränenablagerungen im Taltorso durch einen relativ jungen Talgletschervorstoß befriedigend klären. Auf dem Cavradi (2600 m) und im Bereich der Maighelsseen (2350 m) finden sich Verebnungsreste, deren zeitliche Einordnung heute noch unsicher erscheint. Das gleiche gilt vom präglazialen Talboden. Immerhin steht fest, daß dieser tiefer als nach der Auffassung von Machatschecк (Plidulca 2150 m) liegen muß. Immer wieder boten interessante Detailformen, wie Trockentälchen, Schuttlagerung, Riegelformen usw., den Exkursionsteilnehmern dankbare Studienobjekte. Der diesjährige starke Gletscherschwund und die geringe Wasserführung der Flüsse und Bäche ist ja jetzt für morphologische Untersuchungen besonders günstig. Wenn auch die Resultate dieser Exkursion bescheiden ausfielen, so brachte sie uns doch eindrücklich zum Bewußtsein, daß die Interpretation des morphologischen Tatsachenschatzes nicht sorgfältig genug erfolgen kann.

INTERNATIONALES GEOGRAPHENTREFFEN 4.—9. AUGUST 1947 IN LA SARRAZ (WAADT)

Von Heinrich Gutersohn

La Sarraz, das Städtchen auf der Wasserscheide zwischen Rhone und Rhein, beherbergte in der zweiten Augustwoche eine Gruppe von Geographen. Mme Hélène de Mandrot, die geistig regsame und überaus vielseitig interessierte Schloßherrin, die ihr Besitztum in den letzten Jahren mehrfach Künstlern und Wissenschaftern für Zusammenkünfte zur Verfügung stellte, hatte diesmal Vertreter der erdkundlichen Wissenschaft zu einer Studienwoche eingeladen. Die Organisation des Treffens lag in den Händen der Herren W. Staub (Bern) und F. Jaeger (Basel); weiter nahmen teil: Ch. Burky (Genf), H. Gutersohn (Zürich), H. Kinzl (Innsbruck), A. G. Ogilvie (Edinburgh), H. Onde (Lausanne), M. Pardé (Grenoble), A. Sestini (Florenz), R. Toniolo (Bologna) und C. Troll (Bonn). Wenn auch die Zahl der Teilnehmer aus naheliegenden Gründen beschränkt bleiben mußte, so traten wir doch mit dem Bewußtsein zusammen, erstmals nach dem Kriege wieder in kleinem Kreise jenen freundschaftlichen Kontakt aufzunehmen, ohne den wissenschaftliche Arbeit undenkbar ist. Daß von allem Anfang an eine herzliche Kollegialität uns alle verband, war neben den eigentlichen Arbeiten wohl das erfreulichste Ergebnis der Tagung.

Jeder Teilnehmer orientierte eingehend über die während des Krieges in seinem Land bzw. an seiner Hochschule geleistete geographische Arbeit. Es ergab sich die überraschende Tatsache, daß die Produktivität in den kriegführenden Ländern kaum je nachgelassen hat; im Gegenteil: vielfach wurden Geographen in besondere Forschungsgruppen eingereiht, wo Grundlagenforschung zu pflegen, Luftbilder auszuwerten, meteorologische Beobachtungen und topographische Arbeiten durchzuführen waren. Andere wurden abgeordnet, um Vorträge bei der Truppe zu halten, so daß die Mannschaften ständig über ihr Operationsgebiet unterrichtet waren. In England verfaßten Geographen zahlreiche kleine Taschenbücher über fremde Länder, die den Soldaten die notwendigsten Auskünfte über ihren Standort vermittelten. Mit diesen Tätigkeiten waren stets weite Reisen verbunden. Daneben ging überall die normale Ausbildung der Hochschulstudenten, wenn auch unter mannigfaltigen Schwierigkeiten, weiter. Die französischen Dissertationen zum Beispiel haben von ihrem früher üblichen großen Umfang kaum etwas eingebüßt. In allen Ländern legt eine große Zahl von Abhandlungen Zeugnis von dieser intensivierten und praktischen Tätigkeit ab, und nur die Papierknappheit hemmt vorläufig die Herausgabe. Einige wissenschaftliche Vorträge – über Solifluktion, Strukturböden, Gletscherbewegungen, Klimaschwankungen —, täglich in die übrigen Arbeiten eingestreut, zeugten aufs beste vom Fortschritt der Forschung.

Die meisten geographischen Zeitschriften konnten auch während des Krieges herausgebracht werden. So war dies zum Beispiel in Italien lückenlos, wenn auch in etwas vermindertem Umfange möglich, in Frankreich und England teilweise mit starken Verzögerungen, in Deutschland und Österreich bis etwa 1944 nahezu uneingeschränkt. Bereits sind auch neue Periodika geschaffen worden, so in Deutschland die «Erdkunde», von der die erste Nummer vorgelegt wurde. Italien gab kurz vor Kriegsbeginn einen gehaltvollen und kartographisch hervorragenden Nationalatlas heraus, die französischen Geographen vollendeten den ihrigen, und in England steht das Erscheinen eines Landesatlasses bevor; nächstens wird auch ein Atlas of Scottish Life vorliegen.

In allen Ländern haben bedeutende Geographen bei Kriegshandlungen den Tod gefunden. Andere verloren ihrer politischen Betätigung wegen ihre Stellen, einige

liegen auf den Tod krank darnieder, erbarmungslos abhängig vom periodischen, rechtzeitigen Eintreffen eines lebensnotwendigen Heilmittels. Auf den übrigen lastet daher eine um so größere Arbeit, die vielfach die Kräfte des einzelnen zu übersteigen droht. Da muß zusätzlicher Unterricht an andern Schulen erteilt, daneben ein Gemüsegarten für den Unterhalt der Familie besorgt, zum Lebensmitteleinkauf aufs Land hinausgefahren werden. Dabei ist die Zahl der Studierenden größer als je, klein dagegen die der bewilligten Assistenten. Es scheint, daß gerade für Erdkunde bei jungen Leuten ein anhaltender Wissensdurst besteht. Mag die große Beteiligung für die Vorlesungen noch angehen, so leiden besonders die Seminarien, wo natürlich die Arbeit nicht in gewünschtem Maße in die Tiefe gehen kann. Die zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten sind manchenorts viel zu klein; das Fehlen der bei Kriegshandlungen zerstörten Fachbibliotheken, aber auch der Mangel an weiteren Hilfsmitteln, wie Schreibpapier, Zeichen- und Kartenmaterial, hemmen die Arbeiten. Trotz verstärkter Ausbildung mangelt es noch an Mittelschullehrern; denn manchen lockt ein anderes Betätigungsfeld. In England zum Beispiel bietet die Landesplanung jungen Geographen interessante und lohnende Beschäftigung, so daß die Schulen bei der Anstellung von Lehrkräften neuartigen Schwierigkeiten begegnen. In alle diese Verhältnisse, in die Schwierigkeiten und Nöte ausländischer Geographen vermittelten die täglichen Besprechungen umfassenden Einblick.

Besonders dankbar waren die ausländischen Gäste für den Austausch wissenschaftlicher Arbeiten, und daß die Eidgenössische Landestopographie, die Schweizerische Landesbibliothek und der Geographische Verlag Kümmerly & Frey den Kollegen einige prächtige Erzeugnisse ihrer Offizinen überreichten, erweckte ebenfalls freudige Überraschung.

Exkursionen in die nähere Umgebung und eine größere auf die Dent de Vaulion und in die Vallée de Joux boten willkommene Ausspannung. Die Abende aber waren immer dem freundschaftlichen Zusammensein gewidmet. Ist es verwunderlich, daß man offen und in voller Erkenntnis der vorhandenen Schwierigkeiten auch darüber diskutierte, wie die durch den Krieg zerrissene internationale Einheit der Geographie wieder geschaffen werden könnte? Das Ergebnis der Besprechungen war die einmütige Annahme einer Resolution, die der Internationalen Union übersandt wurde und nachstehend abgedruckt ist.

AU SECRÉTARIAT GÉNÉRAL DE L'U.G.I., LOUVAIN (BELGIQUE)

Du 4 au 9 août 1947 s'est tenue à La Sarraz (Vaud) une réunion internationale de professeurs de géographie. Les participants (voir plus haut) ont examiné dans l'esprit le plus amical, de quelle manière les effets néfastes de la guerre sur les relations géographiques internationales pourraient être atténués. Ils se permettent de recommander vivement les mesures suivantes:

1° d'inviter au Congrès international de géographie, à Lisbonne, en 1948, des géographes allemands et autrichiens. En l'absence d'un gouvernement central en Allemagne, il serait souhaitable que les quatre zones d'occupation fussent représentées. Nous vous suggérons d'inviter les savants suivants, qui viennent d'être élus par leurs collègues allemands:

MM. Bobek, Hans, Prof. Dr., Geographisches Institut der Universität Freiburg i. B., zone d'occupation française; Credner, Wilhelm, Prof. Dr., Mechthildenstrasse 26, München 38, zone d'occupation américaine; Troll, Carl, Prof. Dr., Geographisches Institut Bonn, Nussallee 2, zone d'occupation britannique; Behrmann, Walter, Prof. Dr., Schwendenerstrasse 39, Berlin-Dahlem, zone d'occupation de l'U.S.S.R.; en outre Lautensach, Hermann, Prof. Dr., Ramstein, Rheinpfalz, zone d'occupation française (Dr honoris causa de Coimbra).

2° de promouvoir: a) l'échange international de publications scientifiques; b) la distribution aux universités, par les gouvernements, de leurs publications officielles, sur les recensements notamment; c) la reprise de contacts personnels entre géographes des différents pays.

3° de tenter d'obtenir pour le Comité de l'U.G.I. une représentation au sein de l'UNESCO.

Le 9 août 1947.

Au nom des géographes réunis à La Sarraz:
Charles Burky (Université de Genève).

DIE SCHWEIZERISCHE LICHTBILDANSTALT UND DIE GEOGRAPHIE

Von Max Gschwend

Seit Jahrzehnten hat das Lichtbild im geographischen Unterricht und in der geographischen Forschung in stets zunehmendem Maße an Bedeutung gewonnen. Jeder, der im Unterricht steht, sei es an der Mittelschule oder an der Universität, kennt dieses Hilfsmittel und benützt es reichlich. Aus dem wissenschaftlichen Leben ist das Lichtbild nicht mehr wegzudenken. Zu groß sind die Vorteile, die ein gutes, klares und technisch einwandfreies Lichtbild dem Lehrer bietet: beim Darstellen eines Begriffes, einer unbekannten Region, oder um die Schüler zum selbständigen Beobachten und Erarbeiten zu erziehen. Besonders für die Geographie ist es wichtig — ganz speziell dann, wenn für die Schüler die eigene persönliche Anschauung in der Natur fehlt —, daß durch das Bild ein möglichst guter Ersatz geboten wird. Hier steht im Zentrum des Unterrichts wie nirgends sonst: «Die Grundlage aller Erkenntnis ist die Anschauung.» Erzählungen, Beschreibungen, auch in dichterischer Form, vermögen nicht mit derselben Eindrücklichkeit einen Menschen, sei er nun Schüler oder Erwachsener, zu packen wie das Bild. Unterricht am Lichtbild jedoch bietet noch mehr. Der Lichtkegel, der das Dunkel durchbricht, zwingt die Aufmerksamkeit eines jeden auf das Bild an der Leinwand. Störende Begleittexte fehlen. Nur das Wort des Lehrers gibt den Schülern einen Hinweis, und bereits setzt spontan, gefördert durch reges Interesse, ein lebhaftes Besprechen der gebotenen Lichtbilder ein, was dem Lehrer erlaubt, durch einfache Hinweise die Richtung und die Tiefe der Verarbeitung zu dirigieren.

Es ist selbstverständlich, daß die erfolgreiche Verwendung des Lichtbildes einwandfreies Bildmaterial voraussetzt. Einwandfrei ist das Bildgut aber nur dann, wenn es nicht nur sachlich, inhaltlich das bietet, was man im gegebenen Fall darstellen oder zeigen will, sondern wenn es auch technisch hervorragend ist, d. h. sauber, klar und scharf. Diese Anforderungen, die an das Lichtbild gestellt werden müssen, soll es seinem Zweck genügen, sind jedoch nicht leicht und ohne weiteres zu erfüllen. Es braucht hiezu eine Zentrale, welche Bildmaterial aus allen Kulturgebieten sammelt, sichtet und ausscheidet, veraltetes Material durch neues ersetzt und es in übersichtlicher Form (Bildkartothek) den Interessenten darbietet und die technisch einwandfreie Herstellung der Lichtbilder gewährleistet.

Diesen Erkenntnissen, die zum Teil in anderen Staaten schon seit Jahren verwirklicht wurden, auch in der Schweiz zum Durchbruch verholfen zu haben, ist das Verdienst von Ingenieur Leo Wyrsch (Zürich), dessen Initiative es zu verdanken ist, daß sich die interessierten Kreise und Verbände in der «Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für das Lichtbild» zusammenschlossen.

Als Zentralstelle wurde 1941 die Schweizerische Lichtbildanstalt in Zürich gegründet. Daß diese Gründung einem großen Bedürfnis weiter Kreise aus Industrie, Technik, Wirtschaft, Wissenschaft und Unterricht entsprach, zeigte die Mitarbeit, das Entgegenkommen und die Hilfe, die besonders in den ersten Jahren die finanzielle Grundlage der neuen Anstalt sicherten. Die Leitung lag in den Händen des Geschäftsführers L. Wyrsch, dem Prof. Dr. E. Rüst vom Photographischen Institut der ETH. zur Seite stand.

Die wichtigste Aufgabe der Schweizerischen Lichtbildanstalt besteht im Sammeln und gebrauchsmäßigen Ordnen von Bildgut aus Natur, Technik, Kunst und Kultur für Wissenschaft, Unterricht und Vortrag. Dabei ist unter Lichtbild jedes durch photographisches Verfahren erzeugte Bild zu verstehen (Negative, Papierbilder, Diapositive, Filme usw.).

Des weiteren sollen durch das neugeschaffene Dokumentationsmittel der Schweizer Bildkarte im Laufe der Zeit an verschiedenen Stellen des Landes Kartotheken entstehen, die über das von der Lichtbildanstalt gesammelte Bildmaterial Auskunft geben. Die Bildkarte bietet das mit kurzem Text und Kennummer versehene photographische Bild und ermöglicht eine allmähliche Erfassung des Bildbestandes. Die Aufstellung an verschiedenen Orten und die Ordnung dieser Bildkarten nach verschiedensten Gesichtspunkten ermöglichen eine intensive Auswertung. Die Lichtbildanstalt ist durch ihre technischen Einrichtungen befähigt, die gewünschten Bilder in jeder verlangten Form herzustellen, da sie stets die erforderlichen Bildträger für weitere Vervielfältigungen zur Verfügung hat oder erhalten kann. Bedarfspläne für die Verwendung des Lichtbildes in den verschiedensten Sektoren sollen das notwendige Bildgut erfassen und gliedern. Richtlinien beleuchten die zweckmäßige Gestaltung und Verwendung des Lichtbildes und des Unterrichtsfilmes.

Die Zentralstelle fördert die Zusammenarbeit aller am Lichtbild interessierten Kreise, u. a. durch Gründung von Arbeitsgemeinschaften (z. B. Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für das Lichtbild, Arbeitsgemeinschaft Schweizer Filmhaus, Arbeitsgemeinschaft für photomechanische Industrie).

Eine wichtige Aufgabe der Schweizerischen Lichtbildanstalt ist die gewissenhafte Beratung in allen Fragen, die das Lichtbild und seine Anwendung betreffen. Sie gibt Auskunft über vorhandene Bildbestände, die zweckmäßigen Formen der Bilddarbietung, die inhaltliche, technische und zeichnerische Bildgestaltung und die Neuschaffung von Bildgut, ferner über die geeigneten Geräte, die Einrichtung des Bildwurfraumes und alle photographischen Dokumentierungsarten. Durch geeignete Vorführungen fördert sie die Verwendung des Lichtbildes und hilft durch Aufklärung in Presse und Publikationen mit, daß das gute und wahre Bild in vermehrtem Maß zur Verständigung herangezogen wird. Insbesondere setzt sich die Lichtbildanstalt für die zweckmäßige Aufbewahrung und Ordnung der photographischen Negative ein, gleichgültig, ob sie sich in ihrem Besitz oder in Archiven, Museen, Bibliotheken, Werken und bei Photographen befinden. Eine planmäßige Lenkung des archivmäßigen Sammelns photographischer Urkunden gestattet, wertvolle Aufnahmen zu erhalten, bekanntzumachen und praktisch zu verwerten. Die Aufstellung einer Leihsammlung von Lichtbildern und Filmen wird nach Bedarf und entsprechend den vorhandenen Mitteln ausgebaut.

Die Wichtigkeit und die große kulturelle Aufgabe des Institutes und die Notwendigkeit, den Sinn für lebensechte und in allen Beziehungen gute Bilder zu wecken und zu fördern, übersteigen weit die Kräfte eines gewöhnlichen kaufmännischen Reproduktionsunternehmens. Es ist daher notwendig, daß Eidgenossenschaft und Kantone durch vermehrte Zuwendungen der Lichtbildanstalt ermöglichen, ihre im gesamtschweizerischen Interesse liegenden kulturellen Aufgaben zu lösen. Kulturelle Arbeiten können sich nie selber finanzieren und sind überall auf staatliche Unterstützungen angewiesen. So ist auch die Lichtbildanstalt kaum in der Lage, ihre eigentlichen Aufgaben zu lösen, obwohl der Betrieb so wirtschaftlich wie möglich gestaltet wurde. Insbesondere die verantwortungsvollen Probleme, die für Schule, Unterricht und das kulturelle Leben der Schweiz von Bedeutung sind, können nicht mit ungenügenden Kräften in Angriff genommen werden. Das bisherige schweizerische Kulturleben darf auch hier ausgezeichnete Qualitätsarbeit verlangen. Nur die Schweizerische Lichtbildanstalt wird dank ihren vorzüglichen technischen Einrichtungen in der Lage sein, diese Arbeiten auszuführen, Lichtbilder und Lichtbildreihen zu Preisen herzustellen, die auch für die Unterrichtsanstalten tragbar sind.

Nach Jahren intensiver Arbeit und begünstigt durch eine mustergültige Einrichtung hat die Schweizerische Lichtbildanstalt ihre Daseinsberechtigung bewiesen; die vielseitige Inanspruchnahme, die zahlreichen Besuche und Anfragen zeigen, daß sie einem Bedürfnis entspricht, wie denn auch ihr Aufgabenkreis etwas Einzigartiges in der

Schweiz darstellt. Bei der in unserem Staate leider sprichwörtlichen sparsamen Einstellung gegenüber rein wissenschaftlichen und kulturellen Belangen, war es jedoch nicht möglich, das reiche Bildmaterial, das sich im Laufe der Jahre ansammelte (zu erwähnen sind vor allem die großen Negativsammlungen von Prof. Dr. A. Heim, von Prof. Dr. Wehrli, von Dr. Hirschi, von Christian und Hans Meisser sowie Sammlungen über schweizerische Baudenkmäler, Bürgerhäuser, Kunst usw.), in wünschenswerter Form auszuwerten und zugänglich zu machen. Immerhin konnte aus dem vorhandenen Material eine größere Anzahl von Lichtbildreihen, die eine thematisch geschlossene Einheit bilden, aus verschiedenen Gebieten, insbesondere der Technik, Industrie, Kunst und Geschichte, zusammengestellt und ausgearbeitet werden. Es wird eine der großen Aufgaben der Lichtbildanstalt sein, den Ausbau dieser Lichtbildserien weiter zu fördern und auf alle Wissensgebiete auszudehnen.

Die stets wachsende Bedeutung, die der Film für Unterricht und Wissenschaft gewinnt, führte im Herbst 1945 zur Gründung einer Arbeitsgemeinschaft Schweizer Filmhaus, die die Sammlung und den Verleih von Industrie- und Dokumentarfilmen bezweckt. Gemeinsam mit der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Unterrichtskinematographie (SAFU), deren Filmarchiv durch die Lichtbildanstalt verwaltet werden soll, werden Berufsfilme für Schulungszwecke herausgegeben. Besondere Aufmerksamkeit wird dem gezeichneten Lichtbild gewidmet. Es bietet in seiner abstrakten Form die Möglichkeit, wesentliche Teile hervorzuheben, durch Schematisierung zu vereinfachen und damit zu klären. Insbesondere technische Lichtbildreihen eignen sich für diesen Zweck ganz gut. Selbstverständlich werden sie stets durch naturgetreue Lichtbilder ergänzt. Auch die Illustration von zahlreichen Lehrmitteln behilft sich gerne mit dem gezeichneten Bild («Geographiebuch für Sekundarschulen» des Kantonalen Lehrmittelverlages, Zürich; «Fundamentation und Konsolidation» von Ing. Dr. Kollbrunner).

Wie ersichtlich, hat die Schweizerische Lichtbildanstalt eine weit über ihren engeren Rahmen hinausgehende kulturelle Aufgabe. Es soll ja hier eine zentrale Sammel- und Verwertungsstelle entstehen, die die vielseitigsten Wünsche, Bilder betreffend, befriedigen kann. Insbesondere hat sie für die Geographie und den geographischen Unterricht an sämtlichen Schulstufen der Schweiz eine ganz spezielle Mission. Das von allen Seiten zuströmende, ständig sich erneuernde Bildmaterial erlaubt einen hervorragenden Grundstock von einwandfreien, sachlich und ästhetisch befriedigenden Bildern zur allseitigen Verwendung bereitzustellen und Lichtbildsammlungen aufzubauen, die sachlich am besten den Anforderungen verschiedener Bedürfnisse entsprechen (z. B. Sammlungen für Volksschulen, für Mittel- und Hochschulen, für Vorträge usw.). Insbesondere wird es auch möglich sein, durch die wissenschaftliche Verarbeitung thematisch geschlossene geographische Lichtbildreihen, bestehend aus 20 bis 30 Stück, herauszugeben (wie das in anderen Wissensgebieten bereits geschah), begleitet von einem kurzen sachlichen Erläuterungstext, der auch dem Nichtfachmann die Verwendung dieser Reihen im Unterricht ermöglicht. Selbstverständlich können im Einzelfall solche Reihen durch Weglassen oder Umstellung von einzelnen Bildern auch den besonderen Bedürfnissen angepaßt werden. Diese Reihen enthalten «Kernbilder», das sind die wichtigsten, unbedingt erforderlichen zur Behandlung des Themas; Ergänzungsbilder zeigen weitere instruktive Besonderheiten, während Erweiterungsbilder auch weitergehenden Anforderungen genügen wollen und auf Spezialfälle hinweisen. Jedes Bild erhält eine klare Anschrift und einen kurzen Erläuterungstext. Der Kommentar gibt in einer knappen Behandlung die wichtigsten Angaben zum Thema und in einem Ergänzungstext weitere Notizen zu den einzelnen Bildern.

Neben diesen, nach sachlichen Gesichtspunkten abgerundeten Serien ist die Aufstellung von Typensammlungen für jedes einzelne Land und entsprechend auch für Kontinente für die Geographie wesentlich. Bereits ausgearbeitete Bedarfspläne zeigen in großen Zügen, was gesammelt werden soll und wie es zu ordnen ist. Diese Typen-

sammlung, die die natürlichen und kulturellen Faktoren der Landschaftsgestaltung umfaßt, erlaubt ohne weiteres eine parallele Sammlung nach regionalen Gesichtspunkten, wobei graphische und kartographische Darstellungen mitberücksichtigt werden.

Auf die weittragende Bedeutung dieser Sammlungen, vor allem in geographischen Belangen, soll nur noch skizzenhaft hingewiesen werden. Welch reiche Möglichkeiten liegen darin für Wissenschaft, Schulung und Vorträge! Das Bildmaterial bietet die wertvollsten Unterlagen für Regional- und Landesplanung, die damit weitgehend gefördert werden. Auch die Werbung für den Fremdenverkehr und Tourismus findet hier ausgezeichnetes Material. Die nationale Kultur wird vertieft und erweitert und die allgemeine Bildung gefördert durch richtige Erziehung des Bildgeschmackes am guten Bild.

Die durchorganisierte Verbindungsarbeit mit allen bedeutenden Institutionen unseres Landes (z. B. Schweizerischer Geographielehrerverein, Schweizer Schullichtbild usw.) und die Mitarbeit der verschiedensten Kreise und zahlreicher Wissenschafter, Dozenten und Lehrer sowie von Fachleuten aus Industrie, Technik und Wirtschaft ermöglichen einen weiten Einblick und Überblick im vielseitigen Aufgabenkreis. Die allseitige Fühlungnahme gestattet der Schweizerischen Lichtbildanstalt, auf dem gesamten Gebiet des Lichtbildes anregend und fördernd zu wirken. Damit sucht sie die Forderung unserer kulturellen und nationalen Selbstbehauptung zu erfüllen, stets und überall nur beste Bilder schweizerischen Schaffens und schweizerischen Wesens zu zeigen.

DIE SAMMLUNG FÜR VÖLKERKUNDE DER UNIVERSITÄT ZÜRICH IM JAHRE 1946/47

Im Zusammenhang mit Schenkungen und Leihgaben wurden in den Sammlungsräumen verschiedene Umgruppierungen der Schaukästen und Fenstervitrinen vorgenommen. Für die Aufnahme eines wertvollen, vom Museum Schaffhausen als Leihgabe überwiesenen Indianerkostüms mußten der Nordamerika-Schrank umgestellt und für die von Dr. H. Schärer (Borneo) zur Verfügung gestellten Objekte die Dayak-Vitrine neu geordnet werden. Neu eingerichtet wurden ferner eine kleine Fenstervitrine mit Luristanbronzen und prähistorischen Töpfereien aus dem vorderen Orient und eine Pultvitrine mit Silber und Jadeschmuck aus China. Neun Schränke der Südsee-Abteilung erfuhren eine Lockerung und Umgruppierung; überdies wurden die vom Unterzeichneten in Holland angekauften hindujavanischen Bronzen in einem Schaukasten übersichtlich ausgestellt.

Im Berichtsjahre wurde die Sichtung und Katalogisierung der als Dauerdepot überwiesenen Sammlungen und der Bibliothek von Prof. C. Täuber beendigt; ebenso wurde der Stichwortkatalog der wissenschaftlichen Handbibliothek fertiggestellt. Die systematische Katalogisierung derselben, wofür vom Kantonalen Arbeitsamt Max Huber (vom 10. X. 1945 bis 18. IV. 1946), Jakob Ritter (vom 10. IX. 1945 bis 10. III. 1946) und Paul Mory (vom 28. III. bis 28. IX. 1946) vorübergehend zur Verfügung standen, die zugleich als Arbeitskräfte in der Sammlung für Völkerkunde tätig waren, konnte im Berichtsjahre noch nicht völlig zu Ende geführt werden. Von der Konservatorin, Frl. E. Leuzinger, wurde eine chronoptische Zeittafel, die als Übersicht über Beginn und Dauer der einzelnen Hochkulturen der Erde und als Vergleich mit der europäischen Prähistorie und Geschichte dienen soll, zusammengestellt. Außerdem hat Frl. Leuzinger eine für Schulen und Museumsbesucher bestimmte, in gedrängter Form zusammengefaßte allgemeine Wegleitung durch die Völkerkundesammlung, nach welcher schon lange ein Bedürfnis bestand, ausgearbeitet, die voraussichtlich im nächsten

Abb. 1. Japanische Fuchsmaske; Holz, lackiert, mit eingesetztem Haar und beweglichem Unterkiefer. Der Fuchs spielt im Volksglauben und in der Mythologie der Japaner eine bedeutende Rolle. Eine besondere Art dämonischer Besessenheit, die besonders Frauen befallen soll, wird mit ihm in Zusammenhang gebracht. Vor allem aber ist der Fuchs mit dem Reiskult verknüpft, indem die Reisgöttin Inari in der Gestalt eines weißen Fuchses dargestellt wird. Photo E. Leuzinger

Abb. 2. Hölzerne Ahnenfigur mit Vogelschnabel und eingelegten Perlmutteraugen aus der Insel Letti (Ostindonesien). Höhe: 64 cm. Ähnliche Ahnenfiguren mit eingelegten Augen und vogelschnabelähnlicher Nase kommen auf der zur gleichen Gruppe gehörenden Insel Lakor vor.

Photo E. Leuzinger

Jahre erscheinen wird. Die Herausgabe eines detaillierten Führers durch die Indonesien-Abteilung durch den Unterzeichneten, dessen Vorarbeiten durch den vom Jubiläumsfonds bewilligten Studienaufenthalt in ausländischen Museen und Bibliotheken ermöglicht wurden, ist ebenfalls für das nächste Jahr vorgesehen.

Im Berichtsjahre wurden Bibliothek und Sammlung von Dozenten des In- und Auslandes sowie von Studierenden besucht. Der Volkshochschule wie dem Encyclios-Verlag wurden Lichtbilder und Photographien zur Verfügung gestellt.

Der Bibliothek sind von Frau Prof. Wehrli-Keyser zahlreiche Separata und von der Zentralbibliothek ein Album und eine Photosammelmappe als Schenkungen zugeflossen. Mit den Universitäten Leiden und Wien wurde ein Austausch von Büchern und Zeitschriften eingeleitet.

Der Sammlung wurden im Berichtsjahre Geschenke im Gesamtschätzungswert von Fr. 1800.— zugewiesen, nämlich eine ethnographische Kollektion von 15 Objekten der Dayak durch Dr. H. Schärer; eine hindujavanische Priesterglocke aus Bronze, von Prof. Dr. Th. Galestin (Amsterdam); 3 Tongefäße aus Nazca und ein Gewand der Campas-Indianer (Peru) mit Gürtel und Kopfring, von W. Bryner; Goldmünze mit arabischer Prägung aus Atjeh (Sumatra) aus dem 16. Jahrhundert von G. L. Tichelman (Overveen); kleine Votivtafel aus Tibet und ein prähistorisches Axtfragment aus Bronze von Westjava, von Dr. A. Steinmann; 4 kleine Objekte aus Guatemala, von A. Ziegler; steinerne Tranlampe der Eskimo, von G. L. Lemaire (Amsterdam); altjapanisches Seidenbrokatfragment, von R. Jaquerod; 16 moderne japanische Rollbilder, von Frau Abegg-Stockar.

Als Leihgaben erhielt die Sammlung ein vollständiges Gewand der Prärie-Indianer, einen spätdynastischen Mumiensarg aus Ägypten und 41 verschiedene Objekte aus Asien, Afrika und Amerika, vom Museum Allerheiligen in Schaffhausen; eine Sammlung von 75 Flechtmatten, 2 Rindenjacken, Rindenband, Messingkumme und Dolch aus Borneo, von Dr. H. Schärer; ein prähistorisches, wertvolles Tongefäß aus Nehawend, von Frau Muggli, Kilchberg.

Im Berichtsjahre kann folgender, durch Ankauf und durch Tausch gegen Dubletten entstandener Zuwachs an Neuerwerbungen verzeichnet werden: China: Geschnitzter Nashornbecher, großer Porzellanteller mit blaßblauem Pflanzendekor aus der Ming-Dynastie, Lotosteller aus Celadon-Porzellan, brauner Henkelkrug aus Sawan Kalok, 14. Jahrhundert, blaugrüne Pilgerflasche aus der Ming-Dynastie, Mandarinenkette aus braunem Glasfluß und Jade, altes Metermaß, Gewandhaken aus Jade. — Japan: Altes zweiteiliges Priesterkleid aus Goldbrokat, Maske der Inari-Gottheit in Fuchsgestalt (Abb. 1), 2 alte No-Masken, 5 Rollbilder der Wetterheiligen, 2 kleine Holzschnitte, senffarbiges Kalksteinväschen. — Philippinen: 7 Haumesser mit geschnitzten Griffen, Holzschild, 2 primitive Holzgötzen. — Indonesien: Verzierter Kalkbehälter aus Bambus, seltene eiserne Priesterlanze, Ikatgewebe und Maske aus Borneo. — Ceylon: Singalesisches Prunkbeil mit tauschierten Ornamenten. Persien: Bronzefigur aus Luristan, indopersische Vase mit Tierornamenten. — Afrika: Fibel aus Silber und kleine Hand der Fatima aus Metall von Marokko, 2 Kokosnuß-Schöpflöffel von der Suahelikküste, Pfeife und Figur aus Messing von Kamerun. — Amerika: Indianerpfeife, braunrote Tonschale, 2 peruanische Figuren aus Bronze und Silber. — Osterinsel: Abguß der Osterinsel-Schriftplatte. Schweiz: Maske.

Der Unterzeichnete erwarb während seines Studienaufenthaltes in Paris und Amsterdam wertvolle und selten erhältliche Ethnographica aus Indien, Indonesien, Melanesien, Südsee und Afrika; zur Deckung der zum größten Teil aus eigenen Mitteln bestrittenen Anschaffungskosten wurde vom Erziehungsrat des Kantons Zürich ein Nachtragskredit bewilligt. Anschaffungen in Holland: hölzerne Eskimomaske, hindujavanische Objekte: Löffel, Hängelampe, Armring aus Bronze, 2 Terrakotta-Stupas mit buddhistischem Glaubensbekenntnis aus Pedjeng (Bali), 2 javanische Terrakotten aus der Madjapahit-Periode, Bronzefigur eines Bodhisattwa, stupaförmiger Reliquienbehälter aus Bronze (Atjeh).

kleine Buddhafigur aus Bronze, Figur aus Messingbronze (javanische Bauernkunst). Hölzerne Ahnenfigur aus Letti (Ostindonesien) (Abb. 2). Anschaffungen in Paris: 3 Steinplastiken aus Vorderindien, Siam und Mexiko, polychrome Maske aus Ägypten, geschnitzter Hirselöffel aus Afrika, bemalter Holzlöffel der Tlinkit-Indianer, Maori-Szepter aus Neuseeland, geschnitzter Bootsschnabel von den Salomonen, großer sitzender Buddha mit Gloriole aus Japan, schwarzroter ornamentierter Untersatz aus Keramik der Kabylen, chinesischer Porzellanteller mit polychromem Dekor, Chien-lung, Celadon-Schale, Japan, kleine Bronzestatue aus Kamerun, afrikanischer Gürtelschmuck aus Elfenbein.

Die Sammlung für Völkerkunde beteiligte sich mit 20 Objekten an der Ausstellung «Das Kinderspielzeug» in Bern.

Der Unterzeichnete hielt im Rahmen seiner Sommervorlesungen über die Hochkulturen Asiens und Afrikas Besichtigungen in der Sammlung ab, und die Konservatorin führte verschiedene Schulklassen (Töchterschule, Primar- und Sekundarschulen) durch die Sammlungen. Wie gewöhnlich wurde von verschiedenen Klassen der Kantons- und der Töchterschule, der Kunstgewerbeschule, des Seminars Unterstraß und der Freien Schule der Zeichenunterricht in der Sammlung für Völkerkunde abgehalten. Die Besucherzahl betrug insgesamt 4850 Personen, darunter 21 Schulen. Im Berichtsjahre überwies die Geographisch-Ethnographische Gesellschaft der Sammlung für Völkerkunde den gewohnten Beitrag von Fr. 500.—, der an dieser Stelle bestens verdankt sei. Der Vorstand: A. Steinmann

ANTHROPOLOGIA HELVETICA[1]

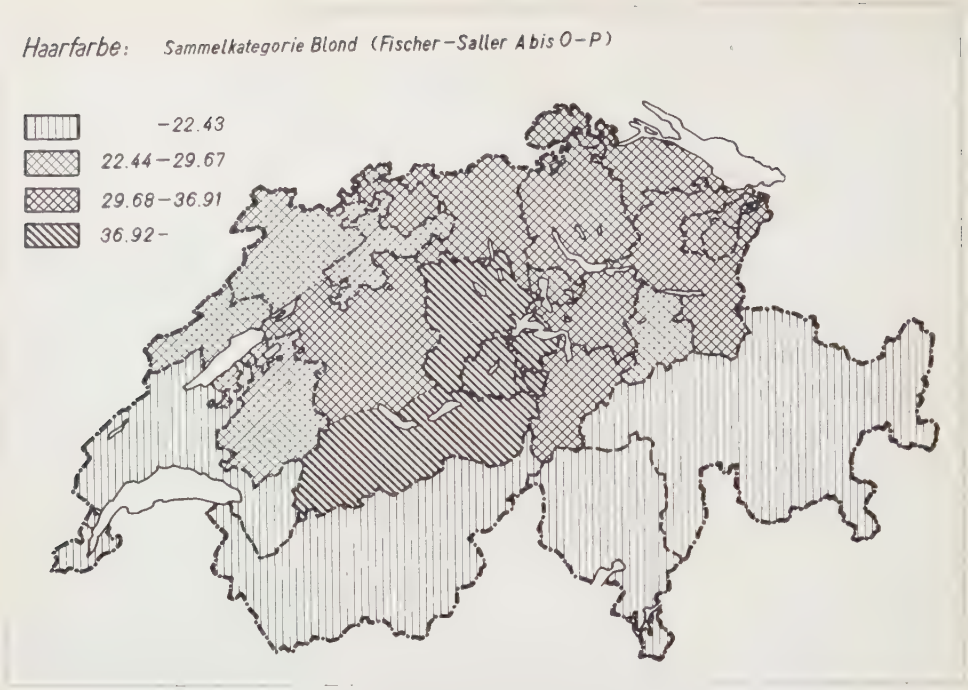
Mit 1 Karte

Von Lucia Graf

Die anthropologische Untersuchung der schweizerischen Bevölkerung entspricht einem Bedürfnis. R. Martin hatte schon Ende des letzten Jahrhunderts auf die Notwendigkeit der rassenkundlichen Erforschung der Schweiz aufmerksam gemacht, besaßen doch unsere Nachbarländer Italien, Frankreich, Oesterreich-Ungarn sowie manche Teile Deutschlands bereits vor der Jahrhundertwende ihre anthropologischen Landesaufnahmen; Norwegen und Schweden erhielten sie bereits im ersten Drittel unseres Jahrhunderts. In der Schweiz wurden diese Untersuchungen im Laufe der zwanziger Jahre ermöglicht durch die großzügige finanzielle Unterstützung von seiten der Julius-Klaus-Stiftung für Vererbungsforschung, Sozialanthropologie und Rassenhygiene und durch das verständnisvolle Entgegenkommen des Eidgenössischen Militärdepartementes, welches das Gesuch um die Erlaubnis der Durchführung anthropologischer Untersuchungen an den Stellungspflichtigen bewilligte.

Eine anthropologische Landesaufnahme rechtfertigt sich aus vielen Gründen. Einmal möchte jeder morphologisch Interessierte die typenmäßige und rassenkundliche Zusammensetzung der Bevölkerung seines Vaterlandes gerne kennen; sodann werden der Familienkundler und der Vererbungsforscher in ihren Studien an der Sippe immer wieder den Vergleich mit den Bewohnern des betreffenden Landesteiles heranziehen müssen; des weiteren bildet die Anthropologie eines Landes für Wachstumsforschungen, für die Untersuchungen über den Einfluß äußerer Faktoren auf die körperliche Beschaffenheit des Menschen eine stets wichtige Vergleichsbasis. Den Geographen interessiert sie vom landschaftskundlichen Standpunkt aus, für den Eugeniker ist sie eine der wichtigsten Grundlagen und Voraussetzungen für seine sozialanthropologischen und erbhygienischen Bestrebungen, und dem Mediziner dürfte sie bei der Forschung nach Zusammenhängen zwischen Krankheit und Rasse sowie Krankheit und Körperbautypus manchen Hinweis geben. Daher ist es ein großes Verdienst O. Schlaginhaufens, sich mit seiner ganzen Persönlichkeit für die Verwirklichung dieses Werkes eingesetzt zu haben. Es war kein Kleines, alle Voraussetzungen zu schaffen, die diese Erhebungen ermöglicht haben. Die Durchführung der Aufgabe beanspruchte während vieler Jahre das ganze Organisationstalent und die straffe Führung des für sein Werk begeisterten Leiters. Mit Hilfe eines Stabes von 12 Assistenten wurden die 159 Untersucher ausgebildet, die in den Jahren 1927 bis 1932 die anthropologischen Beobachtungen an über 35 500 Stellungspflichtigen aller sechs Divisionskreise ausführten. Das Untersuchungsprogramm bestand in der Aufnahme der genauen Personalien, die außer den üblichen Angaben auch die Aufnahme des Bürgerortes der Mutter umfaßten, in den Beobachtungen der wichtigsten metrischen und deskriptiven Merkmale, die nach den Methoden R. Martins ausgeführt und registriert wurden. Von jedem fünften Probanden wurden zwei photographische Aufnahmen (Brustbilder von vorn und vom Profil) gemacht. Die Verarbeitung des Materials erfolgte zum Teil gleichzeitig und in den darauffolgenden Jahren, indem zuerst eine bereinigte Kopie der Beobachtungsblätter hergestellt wurde, solange Unter-

[1] Schlaginhaufen, Otto: Anthropologia Helvetica. Ergebnisse anthropologischer Untersuchungen an den schweizerischen Stellungspflichtigen. 1. Die Anthropologie der Eidgenossenschaft. A. Textband: 699 Seiten mit 144 Figuren und 499 Tabellen. B. Atlas: 161 Karten, 168 Tabellen und 504 Doppelbilder. Ergänzungsband zu Bd. XXI, 1946, des «Archivs der Julius-Klaus-Stiftung für Vererbungsforschung, Sozialanthropologie und Rassenhygiene». Zürich, Orell Füßli.



Kartenbeispiel aus «Anthropologia Helvetica». Prozentuale Verteilung der Blondhaarigen

sucher und Proband noch erreichbar waren. Die Kopie wurde dann zur statistischen Verarbeitung mit Hilfe des Hollerith-Lochkarten-Verfahrens auf dem Statistischen Amt in Bern verwendet. Die Ordnung des Beobachtungsmaterials erfolgte zunächst nach dem Bürgerort und damit nach den Heimatkantonen.

Zuerst werden die ermittelten Maße und ihre Verhältniszahlen sowie die deskriptiven Beobachtungen besprochen. Zu jedem Merkmal sind die Frequenzkurven, die absolute und prozentuale Verteilung nach Größenkategorien und eine kartographische Darstellung der Verteilung nach Kantonen gegeben. Zum Vergleich werden sodann die bereits bestehenden Monographien einzelner schweizerischer Landesteile und jene des angrenzenden und weiter entfernten Auslandes herangezogen. Es folgt die Verteilung verschiedener Kombinationen der Merkmale. Die Kombination von 6 Merkmalen zeigt 1590 Verbindungskategorien, die ihrer Frequenz nach in einer Tabelle geordnet sind. Die 12 ersten Kategorien umfassen mit 5315 Individuen rund 15 % des Gesamtmaterials. Die Vertreter dieser Kategorien stellen den am häufigsten vorkommenden Typus des Schweizers dar. Er zeichnet sich aus durch mittelhohen bis hohen Wuchs, mittelbreite bis breite Kopfform, mittellanges bis langes Gesicht, hohe, schmale Nase, melierte bis braune Iris und braune Haare.

Es mag interessieren, daß die blonde Haarfarbe in der 18. Kategorie und die helle Augenfarbe in der 25. Kategorie zum erstenmal auftreten, während das niedere, breite Gesicht in der 32. die Langköpfigkeit in der 55. und die kleine Körpergröße in der 72. Verbindung zum erstenmal vorkommen. Das konstanteste Merkmal des Schweizers ist wohl seine hohe, schmale Nasenform; eine typisch niedere Nase tritt erst in der 752. Kombination der Merkmalskategorien auf.

An Hand der Sechserkombination wird auch der Nachweis von Vertretern der europiden Rassen in der Schweiz versucht, dem die Rasseneinteilung von Deniker mit Ergänzungen nach Ripley, Günther und Eickstedt zugrunde gelegt wurde. Wie erwartet, ist die Zahl der «reinrassigen» Individuen sehr gering. Sie wurde mit 8,661 % des Gesamtmaterials errechnet und verteilt sich folgendermaßen:

2,47 % litorale Rasse	(Homo atlanto-mediterraneus): mesozephal, mittelgroß, sehr dunkle Augen und Haare
2,31 % dinarische Rasse	(Homo adriaticus): groß, brachyzephal, braune Haare und Augen, feine gerade oder konvexe Nase
1,57 % nordische Rasse	(Homo europaeus): sehr hohe Körpergröße, blonde, gelegentlich rötliche Haare, helle Augen, länglicher Kopf, längliches Gesicht und vorspringende, gerade Nase

1,41 % alpine Rasse (Homo alpinus): Rundkopf, kleine Körpergröße, braune bis schwarze Haare, braune Augen, rundliches Gesicht, breite Nase

0,61 % ibero-insulare Rasse (Homo mediterraneus): sehr kleine Körpergröße, langer Kopf, schwarzes Haar, dunkle Augen, gerade oder aufgestülpte Nase

0,28 % osteuropide Rasse (Homo vistulensis): wenig hohe Körpergröße, runder Kopf, aschblondes Haar, breites, fast quadratisches Gesicht, Nase oft aufgestülpt, Augen blau oder grau.

Es ist leider nicht möglich, auf dem zur Verfügung stehenden Raum die vielen interessanten Einzelheiten zu erörtern, die das Werk zutage fördert; vor allem wäre es reizvoll, auf die räumliche Verteilung vieler Merkmale einzugehen, die besonders für den Landschaftsforscher wertvoll ist. Doch muß der Interessent sich hierüber selber orientieren, sei es, daß er im Textband liest oder sich im reich ausgestatteten Atlasband an Hand der zahlreichen kartographischen Darstellungen und Typenbilder rasch orientiert. In der Anthropologia Helvetica ist ein so reiches und bedeutsames Material vereinigt, das, hier in so übersichtlich redigierter Weise als Ganzes dargeboten, auch vielen Einzelinteressen dienen mag. Es ist daher zu erwarten, daß noch weitere, nach anderen Gesichtspunkten bearbeitete Darstellungen folgen werden, und es ist zu hoffen, daß das Werk in einem weit über die Anthropologenschaft hinausgehenden Kreis sein verdientes Echo finden werde.

NEUIGKEITEN - NOVA

Neue Landesatlanten. Die für die Erkenntnis von geographischen Gebieten überaus wertvolle Schaffung von Landesatlanten hat auch über den zweiten Weltkrieg nicht geruht. So wurde 1939 (1940—1943) der Atlante fisico economico d'Italia vollendet, der nun als stattliches Werk von 82 Tafeln und 508 Karten vorliegt. 1946 erschienen die Schlußlieferungen des Atlas de France, der auf gleichviel Seiten 624 Karten und 115 Diagramme enthält. Beide Werke sind Spitzenleistungen der Wissenschaft ihrer Länder und belegen deren durch den Krieg nur gesteigerte Tatkraft. Nach Mitteilungen der Istwestija soll in der gleichen Zeit auch der große Sowjet-Atlas beendet worden sein. Seit 1940 erscheint sodann ein National Atlas of Great Britain, dem sich ein Atlas of Scottish Life zur Seite stellt. In Vorbereitung begriffen ist weiter ein portugiesischer Atlas, von dem Proben am Internationalen Geographenkongreß in Lissabon gezeigt werden sollen. Auch in Norwegen und andern Ländern Europas wurde die Frage der Realisierung geprüft. Seit 1945 ist ferner eine Neuauflage des Atlas of Canada geplant. Es sind somit von verschiedenen Gebieten der Erde analoge Werke zu erwarten. In diesem Zusammenhang darf auch auf den Atlas of Central Europe hingewiesen werden, der 1945 in Budapest-Balaton-füred unter der Leitung des Wirtschaftsgeographen Andrew Ronai erschien, und schließlich sei erwähnt, daß der 1937 begonnene Atlas des deutschen Lebensraumes in Mitteleuropa mit dem Titel Atlas von Mitteleuropa unter der bisherigen Redaktion (Norbert Krebs) vollendet werden soll. Diese intensive Tätigkeit in verschiedenen Staaten ist ein Ansporn auch für die Schweiz, den geplanten Landesatlas tunlichst zu fördern.

Neue deutsche Zeitschrift. Vor kurzem begann in Bonn (Ferdinand Dümmlers Verlag) die erste deutsche geographische Nachkriegszeitschrift «Erdkunde. Archiv für wissenschaftliche Geographie» zu erscheinen, als deren Herausgeber der Ordinarius für Geographie an der Bonner Universität, C. Troll, zeichnet. Das in stattlichem Umfang publizierte Heft 1 setzt mit einer aufschlußreichen Abhandlung Trolls «Die geographische Wissenschaft in Deutschland in den Jahren 1933 bis 1945» ein, einer «Kritik und Rechtfertigung» des deutschen erdkundlichen Schaffens während der nationalsozialistischen Herrschaft. Sie will — und tut dies auch in überzeugender Weise — «den Blick und den Mut freimachen für die schwere Aufgabe des Neuaufbaues unserer Wissenschaft», die wohl wie wenige andere Disziplinen mit Hemmnissen kämpft. Beiträge von W. Credner: «Kultbauten in der hinterindischen Landschaft», C. Rathjens und H. v. Wissmann: «Landschaftskundliche Beobachtungen im südlichen Hedjaz», W. Hartke: «Ländliche Neusiedlung als geographisches Problem» und eine Reihe kleinerer Mitteilungen und Besprechungen beweisen, daß nicht nur der Mut, sondern bereits schon die anregende Tat besteht, die das beste Mittel darstellt, die Schwere der Gegenwart zu überwinden. — Wer den Kontakt mit deutschen Geographen wieder aufzunehmen wünscht, findet ein eingehendes Adressenverzeichnis am Schluß des Heftes.

Die Geographie in Frankreich. Vor kurzem erschien, gewissermaßen als technischer Annex zu dem trefflichen «Guide de l'Etudiant en Géographie» von A. Cholley (Paris 1942), die Abteilung «Géographie» des Manuel de la recherche documentaire en France (Paris 1947). Ihr Redaktor ist E. de Martonne, der mit einem Stab von Schülern und weitern Mitarbeitern auf 103 Quartseiten ein Dokumentationsinstrument der Geographie über Frankreich geschaffen hat, dem in allen übrigen Ländern baldige Nachahmung zu wünschen ist. Wer sich über Hochschulinstitute, geographische Verleger, Bibliographien, Atlanten und Literatur Frankreichs orientieren möchte, greife zu diesem handlichen und selten versagenden Auskunftsmittel.

Bevölkerungsbewegung Frankreichs. Die kürzlich erschienenen vorläufigen Resultate der Volkszählung vom 10. März 1946 gestatten, einen Überblick über die Wandlungen der letzten zehn Jahre

zu gewinnen. Die Gesamtbevölkerung Frankreichs ist (zur Hauptsache infolge des Krieges 1939—1945) von 41907056 auf 40517923 (1946) zurückgegangen, was einer Abnahme von 3,3% entspricht. Die Zahl der Städte bis 100000 Einwohner ist von 383 im Jahre 1931 auf 380 zurückgegangen, während in der gleichen Zeitspanne die Zahl der Großstädte (über 100000 Einwohner) um sieben zugenommen hat. Es sind u. a. darunter Rennes, Limoges, Nîmes, Grenoble, Dijon, Le Mans. Zwischen 1936 und 1946 ist die Einwohnerzahl der Großstädte um 16% auf 6697066 angewachsen. Waren 1936 14,4% der Bevölkerung Frankreichs in Großstädten ansässig, so waren es 1946 16,5%. Frankreich hat somit eine Zunahme der Großstadtagglomeration zu verzeichnen. M. DISTELI

Die Geographie in Polen. In dem kürzlich in Neuenburg erschienenen Werk «Pologne 1919–1939» ist ein Kapitel auch der Geographie gewidmet. EUGENIUSZ KMICIKIEWICZ gibt darin eine gedrängte Entwicklungsgeschichte der polnischen Wissenschaft seit dem Mittelalter wie auch der polnischen Forschungsreisen, die im 10. Jahrhundert schon mit Besuchen des nahen Orients einsetzten. Wir erfahren, daß unsere Disziplin im östlichen Mitteleuropa ebenso lange gepflegt worden ist wie im westlichen und daß vor dem zweiten Weltkrieg namentlich vier Schulen Entscheidendes zur erdkundlichen Erforschung Polens und zur Förderung der geographischen Methodik geleistet haben: die Schulen von Lwow (E. ROMER), Krakau (L. SAWICKI]), Posen (ST. PAWLOWSKI) und Warschau (ST. LENCEWICZ). Wer sich über die neuere Geographie Polens unterrichten möchte, wird in der knappen Darstellung von KMICIKIEWICZ einen trefflichen Führer finden.

Bevölkerung Polens. Das trotz seiner Landgewinne nach dem zweiten Weltkrieg von 389700 auf 321290 km² reduzierte Polen zählte Ende 1945 23622334 Einwohner gegenüber 32348000 im Jahre 1939 (vor der deutsch-russischen Invasion). Es hat somit eine Abnahme von über 27% seines ehemaligen Bevölkerungsbestandes erfahren. In diesem Zusammenhang ist begreiflich auch die Bewohnerzahl seiner Städte zumeist zurückgegangen, so in Warschau von 1265000 auf 477000, Lodz von 665000 auf 497000, Podznan von 269000 auf 268000.

VERBANDSTÄTIGKEIT – ACTIVITÉ DES SOCIÉTÉS

Ehrungen. Prof. Dr. H. BOÈSCH, Direktor des Geographischen Institutes der Universität Zürich, ist zum Miembro Honorario der Estación de Estudios Pirenaicos des Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, Madrid, und zum Contribuiting Editor der Zeitschrift «Economic Geography», Worcester, Mass., USA., ernannt worden.

Geographisch-ethnographische Gesellschaften. Vorträge Wintersemester 1947/48. Basel. 24. Oktober: Prof. Dr. O. STAFFE, Bern: Volksbewegungen Weißafrikas im Lichte der Haustiergeschichte; 7. November: Frau G. DÜBY, Bern: Vergangenheit und Gegenwart der Lakandonindianer; 21. November: W. PREISWERK, Basel: Farbiges Afrika. Reisebilder vom Golf von Guinea; 5. Dezember: Prof. VAN STRAELEN, Brüssel: Die Naturschutzgebiete in Belgisch-Kongo; 19. Dezember: Prof. Dr. H. KINZL, Innsbruck: Die Cordillera Blanca, ein tropisches Hochgebirge. — Bern. Zyklus «Die Schweiz in der Weltwirtschaft». 24. Oktober: Prof. Dr. R. KÖNIG, Bern: Die Versorgungsmöglichkeiten der Schweiz mit lebenswichtigen pflanzlichen und tierischen Erzeugnissen des heimatlichen Bodens; 14. November: Pd. Dr. W. STAUB, Bern: Die Versorgung der Schweiz mit Plantagenprodukten der Tropen und Subtropen; 25. Dezember: Pd. Dr. H. R. MEYER, Bern: Die Rolle des Verkehrs; 23. Januar: Prof. Dr. B. BAUER, Zürich: Die Versorgung der Schweiz aus Brennstoffen und Wasserkraft; 13. Februar: Dr. P. AEBI, Zürich: Industrie und Handel der Schweiz; 5. März: Prof. Dr. A. AMMONN, Bern: Gold, Geld und Währung. — Genève. 24 octobre: Directeur P. REVILLIOD, Genève: Helgoland; 14 novembre: Prof. H. ONDE, Lausanne: Lanslebourg; 28 novembre: M. ROESSINGER: Curiosités naturelles de l'Algérie; 12 décembre: M. G. LOBSIGER, Genève: Paraguay. — St. Gallen. 7. Oktober: Oberförster H. OBERLI, St. Gallen: Streifzüge durch Sardinien; H. KAZEMZADEH IRANSCHAHR, Degersheim: Iran und Zarathustra, Arabien und Mohammed; 25. November: Pd. Dr. K. SUTER, Zürich: Marokko — ein Land der Zukunft; 16. Dezember: Pd. Dr. J. HENNINGER, Froideville: Geographie und Märchenwelt; 27. Januar: Reallehrer O. BIZOZZERO, St. Gallen: Spitzbergen; 17. Februar: P. Dr. F. PLATTNER: Das neue Indien; 16. März: Prof. Dr. O. WIDMER, St. Gallen: Das alte Indien; 25. April: Dr. H. KRUCKER: Indien im Museum für Völkerkunde St. Gallen. — Zürich. 29. Oktober: Nationalrat Dr. E. DIETSCHY, Basel: Reisen in den USA.; 12. November: Prof. Dr. CH. BURKY, Genf: Mines d'uranium et villes atomiques; 19. November: Dr. H. JÄCKLI, Zürich: Morphologische und quartärgeologische Probleme im Hinterrheintal; 3. Dezember: Dr. E. SCHLAGER, Basel: Bali; 17. Dezember: Prof. Dr. H. KINZL, Innsbruck: Die Cordillera Blanca in Peru, ein tropisches Hochgebirge.

Schweizerischer Geographielehrerverein. Am 4./5. Oktober 1947 trafen sich die Gymnasiallehrer des Landes zu ihrer 84. Hauptversammlung in Baden. Die Geographen machten am Samstagvormittag eine Exkursion in die Altstadt. Nachmittags hielt Dr. P. BRUNNER, Winterthur, ein aufschlußreiches Referat über «Die Arbeit des Geographielehrers am Gymnasium». Im Anschluß an die administrativen Geschäfte des SGV. wechselte der Zentralvorstand von Zürich nach Lausanne (Präs. Prof. Dr. R. MEYLAN).

Schweizerische Geomorphologische Gesellschaft. Ordentliche Hauptversammlung Sonntag, den 7. Dezember 1947, in Zürich, im Hörsaal des Geographischen Institutes der ETH., Sonneggstr. 5.

10.00: Geschäftssitzung, anschließend Wissenschaftliche Sitzung. 12.30: Gemeinsames Mittagessen. 14.30: Fortsetzung der Wissenschaftlichen Sitzung. 17.00: Ende der Tagung.

Im Zentrum der wissenschaftlichen Verhandlungen steht die Morphologie der Stufenmündungen (Erscheinungsformen, Typen, Kartierung, Bedeutung für das Landschaftsganze usw.); doch besteht auch die Möglichkeit zu Referaten über andere morphologische oder allgemein physikalisch-geographische Themata. Die Referenten sind gebeten, die Titel ihrer Mitteilungen bis zum 1. November dem Unterzeichneten anzugeben, an den auch die Anmeldungen zum Mittagessen zu richten sind (bis 5. Dez.). Vorläufiges Programm: A. Bögli: Morphologie des Glattalpgebietes im Muotatal; E. Helbling: Vorweisen der geomorphologischen Karte des Sernftales; A. Bögli: Stufenmündungen im Einzugsgebiet der Muota; E. Schwabe: Stufenmündungen des Maderanertales; G. Sprecher: Die Mündungen des Lenzerheidetales und des Schanfiggs, ein Vergleich; H. Annaheim: Das Präglazialsystem und die Stufenmündungen. Der Präsident: Pd. Dr. H. Annaheim, Basel, Dornacherstr. 276

Internationaler Geographenkongreß 1948. Vor einiger Zeit erschien das erste Zirkular zum Kongreß in Lissabon, dem zu entnehmen ist, daß der 16. Internationale Geographenkongreß im September 1948 stattfinden soll. Außer den dann tagenden Spezialkommissionen zur Erforschung der Bevölkerung, der pliozänen und pleistozänen Terrassen, der Klimaschwankungen, der alten Karten, der Luftphotographie, der Kartographie tertiärer Verebnungen und zur Agrargeographie, werden wieder Diskussionen in Sektionen der Kartographie, Phyiogeographie, Biogeographie, Anthropogeographie und Wirtschaftsgeographie, Kolonialgeographie, Historischen Geographie und Geschichte der Geographie und der Methodologie und Didaktik abgehalten, denen 28 Fragengruppen zugrunde liegen. Ferner werden 2 Exkursionen während (Estoril und Serra de Sintra, Serra d'Arrabida) und 5 nach dem Kongreß durchgeführt (Porto, Coimbra, Pampilhosa-Bucaco-Guarda-Serra da Estrela, Littoral zwischen Peniche und Nazaré und Evora-Beja-Ebene des Bas Alentejo), die einen trefflichen Einblick in die portugiesische Landschaft zu geben versprechen. Anschließend soll schließlich noch die Insel Madeira besucht werden. Das reichhaltige Programm, dem noch eingehendere Orientierungen folgen, kann vom Sekretariat des Kongresses (Sekretär Prof. Orlando Ribeiro), Centro de Estudos Geográficos, Praca do Rio de Janeiro, 14, Lissabon, bezogen werden.

Geographical Field Group. Diese Organisation britischer Geographielehrer an Universitäten und Kollegien besuchte die Schweiz für einen Ferienkurs in der Zeit vom 16. August bis 6. September 1947. Die 70 Teilnehmer waren je 10 Tage in Locarno und Aeschi/Reichenbach stationiert, wo sie sich durch eigene Feldaufnahmen und auf Exkursionen mit Schweizer Verhältnissen vertraut machten. Organisator und Leiter war der Geograph Dr. L. R. Wood, Rektor der Sir John Leman School in Beccles (Suffolk). Für die Leitung von Exkursionen hatten sich die Herren Annaheim (Basel), Gutersohn (Zürich) und Staub (Bern) zur Verfügung gestellt. H. GUTERSOHN

HOCHSCHULEN — UNIVERSITÉS

Geographische und ethnographische Vorlesungen im Wintersemester 1947 48. G = Geographie, geographisch; E = Ethnographie, Ethnologie; S = Uebungen, Seminarien; Ziffern bedeuten die Stundenzahlen.

a) Eidgenössische Technische Hochschule. Gutersohn: Wetter- und Klimalehre 2, Westeuropa 2, S 4 und täglich, G, Feldaufnahmen 1, S in Regionalplanung (mit Winkler) 2; Winkler: Landesplanungsdokumentation 1; Brunner: Militärg 3; Imhof: Kartographie 2, S 6; Dollfuss: Weltluftverkehr 1; Hess: Städtebau und Gartenarchitektur 1; Hofmann: Heimatschutz, Landesplanung, Gestaltung technischer Bauten 1; Meyer: Kunstgeschichte und Heimatkunde 2.

b) Handels-Hochschule St. Gallen. Schmidt: Städte der Schweiz; Widmer: G der Gewinnung und Verarbeitung der Güter 2, Indien 1, S 2; Winkler: G der Ernährungszweige 1, S 2.

c) Universitäten. Basel. Jaeger: Nord- und Südamerika 4, G der Landwirtschaft 1, S 2, 2, 2; Vosseler: Schweiz 3, Vergleichende G der Erdräume 1, S 2 (mit Annaheim), Exkursionen; Annaheim: Städte und Stadtlandschaften Außereuropas 1, Stadtg. der Schweiz (S) 1; Speiser: Allgemeine E 2, Südsee 2, S 1; Bühler: Textile Techniken der Naturvölker 2, S 2. — Bern: Nussbaum: Morphologie 2, Schweiz 3, Geschichte der G II, 1 Kartographie (S) 1, S 1, 2; S 1, 2; Staub: Ostasien 2, Vorderer Orient und Nordafrika 1, Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsg 3 S 1, 1; Gygax: Hydrologie 1. — Fribourg: Girardin: Asie des Moussons 2, Grandes cultures de la terre 2, Cartographie 2, S, 1; Blum: Pflanzeng. II, 2; Barrault: G antique et médiévale (S) 2; Schmidt: Abendland 1, Allgemeine und spezielle Völkerpsychologie 1, Afrika 2, S 2. — Genève: Burky: Les sciences et la solution des problèmes politiques contemporains: La g humaine, objectifs et réalisations, G humaine: Le milieu naturel — Les problèmes d'Europe — Organisation du monde 3, S 2; Parejas: Géologie et G physique 2; Chaix: Amérique du Nord et Europe 1; Lobsiger: Les peuples chasseurs, pêcheurs et cueilleurs à la surface de la terre 1. — Lausanne: Onde: G économique: Les métaux non ferreux 2, S 1, Les villes 1, Jura et Plateau suisses 1, Cartes 1. — Neuchâtel: Gabus: Introduction à la g humaine 1, les premières étapes de la civilisation 1, G économique 1, S 1; Kranck: Climatologie — Hydrographie 1, Géomorphologie 1, L'Amérique du Sud 1, S 1, Les métaux 2. — Zürich: Boesch: Allgemeine Klimatologie 3, Spanien 1, Allgemeine Wirtschaftsg: Landwirtschaftszonen 2, S 2, S 1, 2 und 4—8; Guyan: Kulturlandschafts-

geschichte der Tschechoslowakei und benachbarter Gebiete; Suter: Italien; Däniker und Schmid: Pflanzeng (S) 1; Eugster: G Medizin; Steinmann: Einführung in die allgemeine E I, 1; Völker und Kulturen Indonesiens: Hochkulturen 1, S 1; Weiss: Einführung in die Volkskunde 2, Volkskunde der Stadt und des Kantons Zürich 1, S 1.

LANDESPLANUNG — PLANISME NATIONAL

Die Schweizerische Vereinigung für Landesplanung (VLP.) hat im Jahre 1947 ihre Arbeit trotz Bundesrestriktionen intensiviert, wovon über 500 Orts- und 12 Regionalplanungen erfreuliches Zeugnis ablegen. Ihr Zentralbüro (Direktor W. Schüepp, Mitarbeiter: H. Aregger, H. Marti) hielt zudem abermals 2 Schulungskurse ab, an denen sich auch Geographen (Dr. H. Carol und F. Unholz) betätigten und deren Beteiligung gleichfalls das steigende Interesse am Problem erwies. Den ersten, den Kurs für Behördemitglieder und Beamte in Aarberg vom 15. bis 18. April, leitete Architekt H. Marti, dem eine Reihe Spezialisten zur Seite stand. Er gab in Form von Vorträgen ein einläßliches Bild von den Aufgaben, die namentlich den Gemeinden bei Planungen harren. (Vgl. H. Carol: Aktuelle Probleme der Landesplanung, Schweiz. Bauzeitung 65, 1947, 429—431.) In dem von Architekt E. F. Burckhardt geleiteten Spezialkurs für Regionalplanung und Landschaftsgestaltung in Samaden vom 1. bis 5. September wurde im Rahmen einer beschränkteren Teilnehmergruppe versucht, sich mit den Problemen einer geschlossenen Kurregion auseinanderzusetzen (Oberengadin), wobei ad hoc gebildete Gruppen je einen Richtplan als Diskussionsgrundlage künftiger Planung und jeder Teilnehmer einen Plan der Teilregion St. Moritz-Bad zu entwerfen hatten. (Vgl. Wr.: Um die Regeneration der schweizerischen Kurlandschaft, Neue Zürcher Zeitung 168, 1947, Nr. 1770.) Besonders bemerkenswert war im Gesamtzusammenhang, daß die schweizerischen Juristen anläßlich ihres Jahrestages (6. bis 8. September) in Engelberg ein Haupttraktandum den «Rechtsfragen der Landesplanung» widmeten und hiefür zwei kompetente Fachleute, Staatsschreiber Dr. P. Reichlin und Stadtpräsident M. G. Béguin (Neuchâtel) mit der Orientierung beauftragt hatten. Ihre Referate lagen schon vorher als Sonderheft der Verhandlungen des Schweiz. Juristenvereins (Fasz. 2, 1947, 171a—431a) vor und liefern einen ausgezeichneten Einblick in die komplexe Problematik der Rechtsgestaltung der Planung. Wenn auch nicht allen ihren Argumenten fraglos zuzustimmen ist, nicht unbedingt Landesplanung auf Planung von Grund und Boden beschränkt werden darf, sie auch nicht ohne weiteres als «Summe der möglichen Einzelplanungen aufzufassen» ist, ja sogar die Hauptforderung, die Landesplanung müsse dem geltenden Recht untergeordnet werden, Problem bleibt und auch die Geschichte der Planung in der Schweiz noch umfassender hätte konzipiert werden können (vgl. z. B. Ein Vierteljahrhundert schweizerische Landesplanung. Schweiz. Bauzeitung 126, 1945, S. 249), so bieten diese Stellungnahmen bedeutender Juristen doch im ganzen wie im einzelnen eine Grundlage rechtspolitischer Diskussionen des Planungsproblems, wie sie sich die Planer nicht besser wünschen können. Besonders interessant war naturgemäß die Einstellung zur Frage des Grundeigentums, das so weit wie möglich zu schützen anempfohlen wurde, wobei jedoch sowohl Reichlin wie Béguin für einen gerechten Ausgleich von Volks- und Einzelinteressen einstehen. Die Diskussion zeigte allerdings, daß auch unter den Rechtsgelehrten noch keineswegs überall zutreffende Einsicht in die Kernfragen der Landesplanung besteht, daß deshalb das Gespräch um sie auch in ihren Kreisen nicht mehr zur Ruhe kommen darf. Hiefür stellt das Heft «Rechtsfragen der Landesplanung» der beiden Referenten (Verlag Helbing & Lichtenhahn, Basel) ein Instrument dar, das hoffentlich zugleich als ständiger Impuls wirken wird. So kann das Jahr 1947 für die Landesplanung trotz gelegentlich kritischer Situationen im ganzen doch wohl als eine Etappe bezeichnet werden, die zu positiven Hoffnungen berechtigt.

ZEITSCHRIFTENSCHAU — REVUE DES REVUES

Acta Tropica: 3, 1946: Rawitscher, Die Erschöpfung tropischer Böden infolge Entwaldung; Bühler, Die Reservemusterungen; Silberschmidt, Tabak- und Kartoffelkulturen in Abhängigkeit von den äußern Bedingungen neuer Anbaugebiete; Bodmer, Schweizer Tropenkaufleute und Plantagenbesitzer in Niederländisch-Indien im 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts. — Alpen: 22, 1946: Boesch, Die Formen des Hochgebirges; Montandon, Toponymie orographique de la Suisse; 23, 1947: Legobbe, Valle di Malvaglia; Leuthold, Die oder der Rigi?; Tschachtli, Schieferbergwerke der Niesenkette; Messikommer, «Blutseen» der Schweizer Alpen und ihrer Nachbargebiete; Rud, Das Goms; Frey, Aelteste Gipfelbewohner; Güller, Eine Höhlenfahrt in die Abruzzen. — Atlantis: 18, 1946: Popper, Aden; Hürlimann, Burgen der Goldküste; 19, 1947: Hürlimann, Cypern; Kingdon-ward, Pflanzenbrücken im Himalaja; Clemenceau, Vendée; Hürlimann, Über Länder und Meere; Hennig, Skandinavier in Amerika vor Columbus; Gardi, Walfischfang in Norwegen; Reifenberg, Palästina. — Bulletin de la Société neuchâteloise de Géographie: 52, 1946: Roessinger, Barrages, irrigations et houille blanche en Algérie; Dami, Théorie de la continuité daco-roumaine; Nagel, Conditions forestières du canton de Neuchâtel; Jaun, Le Réseau des canaux-égouts de Neuchâtel; 53, 1947: Roessinger, Extension des irrigations en Algérie; Quartier, Les Brenets; Quartier, Quelques points nouveaux concernant l'étude des lacs. – Le Globe: 85, 1947: Saini, Des

mines d'uranium aux villes atomiques; Borgeaud, Le colonel Auguste Bontems et la carte du canton de Genève levée en 1815. – Plan: 3, 1946: Rapp, Planmäßiger Straßenbau; Blattner, Schweizerische Schiffahrtsprojekte; Bachmann, Grundbesitz der Stadtgemeinden; Dütschler, Landesplanung und Volkswirtschaft; Bodmer, Plans de construction à Genève; Bernoulli, Gartenstädte; Boesch, Stadtgebiete der Schweiz; Beyeler, Planung schweizerischer Wanderwege; 4, 1947: Giedion, Blick nach England; Trüdinger, Bemerkungen zum englischen Town and Country Planning Act 1947; Werner, Wohnungswesen in England; Marti, Kurs für Behördemitglieder und Beamte in Aarburg; Sulzer, Die Straße in der Ortsplanung; Zipfel, Künftige Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen und Landesplanung; Meyer, Durchführung von Regional- und Ortsplanungen; Eggenberger, Ortsplanung Uzwil; Carol, Böschungskarte; Kaufmann, Altstadtsanierung Basel; Krebs, Sanierungsprojekt des Quartiers Altenberg-Bern. — Schweiz. Archiv für Volkskunde: 16, 1947: Henninger, Über die völkerkundliche Bedeutung von 1001 Nacht; Brockmann-Jerosch, Das Burgunder Kamin. — Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich: 91, 1946: Thomas, Untersuchung an der Limmat; Schindler, Versuch einer Temperaturprognose eines Winters; Imhof, Katalog der Ausstellung zürcherischer Kartenerzeugnisse; 92, 1947: Prohaska, Die Bewölkungsverhältnisse auf dem Jungfraujoch während des internationalen Polarjahres 1932–1933; von Moos, Die zürcherischen Molassekohlen und ihre Ausbeutung 1941—1946; Boesch, Das Klima des Nahen Ostens.

REZENSIONEN COMPTES RENDUS CRITIQUES

Eidg. Landestopographie: Kartenkatalog. Nr. 23, Ausgabe 1947. Wabern-Bern. 23 Seiten, 8 Tafeln mit Blattübersichten und Kartenbeispielen. Fr. 1.—.

Kurz vor Kriegsausbruch erschienen die ersten Blätter der neuen «Landeskarte der Schweiz 1:50000». Ihre weitere Ausgabe mußte aus Gründen der Landessicherheit unterbrochen werden, setzte dann aber nach Kriegsende um so kräftiger ein. Bis heute liegen zahlreiche Blätter vor (Wallis, Berner Oberland und Teile der Kantone Tessin und Graubünden). Der hohen Bedeutung dieses hervorragenden Kartenwerkes entsprechend, hat der neue Katalog den Rahmen seiner Vorgänger gesprengt, ist auf Folioformat angewachsen und reich mit gut gewählten Ausschnitten der bisherigen und neuen amtlichen Karten ausgestattet. Der beigefügte Text gibt in deutscher und französischer Sprache die wichtigsten Orientierungen über die Kartenwerke, ihre Geschichte, ihre Netze, ferner über Ausgabearten, Verkauf usw. ED. IMHOF

Jäger, Edwin: Der Personennahverkehr der Stadt Zürich. Eine Untersuchung über die Probleme des Vorortverkehrs. Zürich 1946. Dr. H. Girsberger. 375 Seiten, 63 Tabellen, 19 Tafeln. Fr. 27.50.

Einleitend führt der Verfasser in das Wesen des Nahverkehrs ein, wobei den Geographen besonders die Abklärung des Stadt- und Vorortbegriffes interessieren dürfte: «Wir können Vororte als jene von der Stadt getrennte, politisch selbständige oder unselbständige Siedlungen bezeichnen, die in engster wirtschaftlicher Abhängigkeit von der Stadt stehen und deren äußere Erscheinungsformen typisch städtische Züge abzuzeichnen beginnen.» Der in Betracht kommende Verkehr, der ja einen viel weitern Bereich umfaßt, wird daher nicht als Vorortverkehr, wie üblich, sondern als Nahverkehr bezeichnet. Innerhalb des Personennahverkehrs wird der Abonnementsverkehr auf den Bahnen in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt. Seiner Größe und Struktur ist das zweite Kapitel gewidmet, das durch eine anschauliche Pendlerkarte ergänzt ist.

Den Geographen dürfte weiterhin das Kapitel über die Beziehungen zwischen Verkehr und Siedlung interessieren, in dem auch auf die historische Entwicklung eingegangen wird. Verkehrs- und Siedlungspolitik sollen in Zukunft vermehrt koordiniert werden, um eine sinnvolle Entwicklung der Großstadtregion zu gewährleisten. Die folgenden Kapitel behandeln verkehrstechnische und wirtschaftliche Fragen, die die Verkehrsstruktur erst recht verständlich machen und darüber hinaus zu beachtenswerten Schlußfolgerungen führen, darlegend, wie die Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit des Zürcher Nahverkehrs gehoben werden kann. Dem stadt- und verkehrsgeographisch Interessierten kann das umfang- und gedankenreiche Werk aufs wärmste empfohlen werden. H. CAROL

Mossdorf, Albert: Die Industrie des Zürcher Unterlandes. Neujahrsblatt für Bülach und das Zürcher Unterland. 14. Stück. Bülach 1947. Verlag Lesegesellschaft Bülach. 119 Seiten, 25 Abbildungen. Broschiert Fr. 5.—.

Als 14. Stück ihrer Neujahrsblätter hat die Lesegesellschaft Bülach eine Studie über die «Industrie des Zürcher Unterlandes» herausgegeben, die nicht nur von seiten der Wirtschaftskreise Beachtung verdient, sondern auch dem Geographen wertvolle Anregung bietet. Der durch die im Jahre 1942 erschienene Schrift über die «Industrie in Bülach» bekannt gewordene Verfasser hat sich der nicht leichten Aufgabe in vorbildlicher Weise entledigt. Mit der Berücksichtigung der erloschenen und der neuesten, in der Nachkriegszeit entstandenen Industrien ist ihm eine lückenlose Zürcher Unterländer-Industriegeschichte gelungen. Einleitend werden die einzelnen Industriezweige als Ganzes gewürdigt. In den Hauptkapiteln geht der Verfasser auf Grund eines reichen Untersuchungsmaterials auf die einzelnen Betriebe ein. Sie umschließen die traditionelle Tonwarenindustrie, die durch ihre wechselvollen

Geschicke bekannte Textilindustrie und die moderne Maschinen- und Elektroindustrie. Die übrigen Industriezweige runden den temperamentvoll geschriebenen und mit Ansichten und Karten gut illustrierten Band ab. Mit bemerkenswerter Schärfe wird der Einfluß der raschen industriellen Entwicklung auf die wirtschaftliche, kulturelle und soziale Struktur einzelner Unterländer-Gemeinden herausgeschält. Im ehemals vorwiegend landwirtschaftlich orientierten Zürcher Unterland stellen sich heute nicht nur im Bezirkshauptort Bülach, sondern auch in anderen Gemeinden ähnliche Probleme wie in den traditionellen Industrieregionen des Kantons Zürich. H. HOFER

SCHMALZ, KARL LUDWIG: Münchenwiler. Berner Heimatbücher, Nr. 31. Bern 1947. Paul Haupt. 20 Seiten, 32 Abb. Broschiert Fr. 2.80.

SCHMALZ gibt einen historischen Überblick über das wechselvolle Schicksal der bernischen Exklaven Münchenwiler und Clavaleyres. Münchenwiler zeigt vor allem den Einfluß der politischen Zugehörigkeit auf das Leben einer Gemeinde. So bringt der Übergang von der klösterlichen zur weltlichen Herrschaft große Veränderungen im Dorfbild, in den Grundbesitzverhältnissen und in der landwirtschaftlichen Bodennutzung. Ausgezeichnete Abbildungen und die Wiedergabe alter Stiche verdeutlichen diesen Vorgang. P. KÖCHLI

BRAUN, SAMUEL: Schiffahrten. Faksimileausgabe. Basel, o. J. (1947). Ernst Reinhardt. Leinen Fr. 8.—.

Der im Jahre 1624 erschienene Bericht des Basler Wundarztes SAMUEL BRAUN über seine Reisen an der Guineaküste Westafrikas und im Mittelmeer ist in seiner schlichten Sachlichkeit ein wertvolles Kulturdokument, besonders über die Negervölker an der Guineaküste und die Seeräuberei im Mittelmeer. Der auch den modernen Leser fesselnde Bericht ist in der ursprünglichen Druckform wiedergegeben. Erläuternde Bemerkungen im Anhang erleichtern das Verständnis heute ungebräuchlicher Ausdrücke und Namen. F. JAEGER

FEKETE, STEFAN: Typy vidieckeho osidlenia na Slovensku. Bratislava 1947. Geograficky ustav Slovenskej university. 56 Seiten, 21 Tafeln. — Tri primestské osady na pravom brehu dunaja pri bratislave so stranky sidelnej. Bratislava 1947. Slovenska Akademia vied a umeni. 64 Seiten, 23 Abbildungen, 11 teils farbige Karten.

Die erste Schrift versucht auf Grund eingehender Feldforschungen und der Literatur eine Typologie der slowakischen Dörfer, die zweite ist eine instruktive Darstellung dreier Siedlungen (Petrzalka, Aulissel, Ovsiste) am südlichen Stadtrand Preßburgs. Beide verdienen um so intensivere Aufmerksamkeit des Geographen und Siedlungsforschers, als sie auf erstmaligem systematischem Studium der ländlichen Wohnplätze der Slowakei beruhen. Die Klassifikation erfolgt nach Lage (Ebenen-, Täler-, Hang-, Hügelsiedlungen), Grundriß (geschlossene, offene Siedlungen), Zahl und Anordnung der Bauten (Haufen-: Hof-, Weiler-, Dorfsiedlungen; Linear-: Weg-, Gassen-, Fluß-, Ketten-, Kolonial-, Lockerkettensiedlungen; Rund-, Oval-, Quadratsiedlungen) und Gruppierung in der Feldflur (Siedlungen mit regulär, irregulär, zentral angeordnetem Kulturland, 10 Typen), also morphographisch (formal), wobei jedoch genetische Prinzipien Berücksichtigung finden. Es ist zu hoffen, daß FEKETE uns ebenso Versuche physiologischer, ökologischer und chronologischer Systematik vorlegen wird. Die Spezialstudie über Stadtrandsiedlungen erörtert auch die Funktion der Wohnplätze und zeigt einleuchtend, wie tiefgreifend die Hauptstadt ihre nähere Umgebung umzuformen vermochte. Die ausgezeichnet illustrierten, klar geschriebenen Schriften sind zweifellos nicht nur wertvolle Beiträge zur heimischen Kulturlandschaftsforschung. Sie werden auch die westeuropäische Anthropogeographie anregen. E. WINKLER

GENTILLI, J.: Climatic Regions. A review of KOEPPEN's and THORNTHWAITE's systems as applied to Australia. Nedlands, W. A. 1946. 17 Seiten, 2 Karten.

Beschränkt sich die früher besprochene Arbeit (Geographica Helvetica I, S. 367) des Verfassers auf Westaustralien, so bietet er nun zwei Klimakarten 1:10 Millionen von ganz Australien. Die erste grenzt die Klimabezirke nach KOEPPEN's, die zweite nach THORNTHWAITE's Methode ab. Der Text beschränkt sich auf die kritische Darlegung der Grundprinzipien, welche von diesen beiden Autoren in der Aufstellung ihrer Klassifikationen befolgt wurden, und auf die Besprechung der beiden Karten. Ihr Vergleich ist wie in allen derartigen Gegenüberstellungen instruktiv und vorzüglich zur schärferen Erfassung der klimatischen Besonderheiten Australiens geeignet. H. GUTERSOHN

MAUROIS, ANDRÉ: Die Geschichte Amerikas. Zürich 1947. Verlag Rascher. 551 Seiten. Gebunden Fr. 21.—.

Die Entwicklungsgeschichte der Vereinigten Staaten von Amerika — und um diese, nicht um den ganzen Kontinent, handelt es sich im vorliegenden Falle — ist für den Wirtschaftsgeographen von allerhöchstem Interesse. Aus einer noch genau rekonstruierbaren Urlandschaft vollzieht sich im Laufe weniger Jahrhunderte die Umwandlung zur hochentwickelten und reich differenzierten Wirtschaftslandschaft. Im geographischen Sinne historische Arbeiten sind freilich spärlich geblieben, um so zahlreicher sind rein historische und wirtschaftsgeschichtliche Abhandlungen. Freilich, auch diese stammen meist von amerikanischen Autoren, und ANDRÉ SIEGFRIEDS «Vereinigte Staaten von Amerika» steht heute — abgesehen von reiner Fachliteratur — noch fast allein und unerreicht im Rahmen der nichtamerikanischen Arbeiten.

Es sei vorweggenommen, daß sich auch MAUROIS' aus dem Französischen übersetzte «Geschichte Amerikas» in den vorgezeichneten Bah-

nen bewegt und vor allem keine Geschichte amerikanischer Wirtschaftslandschaften bietet. So drängt sich ein Vergleich mit ähnlichen Publikationen, etwa mit BEARD: «The Rise of American Civilization», auf. Der europäische Bearbeiter, im besondern der Franzose, zeigt sich vor allem darin, daß die spanischen und französischen Vorläufer amerikanischer Kolonisation und die engen Beziehungen, die zwischen den Vereinigten Staaten und Frankreich zur Zeit der Unabhängigkeitskämpfe bestanden, eingehender, als dies im allgemeinen in amerikanischen Arbeiten der Fall ist, behandelt werden. Daß der deutsche Einfluß, wie auch der skandinavische, dagegen nur kurz gestreift und oft etwas zu rasch abgetan wird, dürfte den tatsächlichen Verhältnissen kaum gerecht werden. Die Darstellung des Stoffes ist «unakademisch», wenn damit eine gewisse Langfädigkeit und Belege für gemachte Aussagen gemeint sind. Die Darstellung liest sich im Gegenteil leicht und ist interessant. Überall sind kleine Anekdoten eingestreut, sind Fäden von den politischen Geschehnissen zu den Ereignissen des täglichen Lebens gesponnen. Dies ist offensichtlich ein Vorzug, daß Geschichte nicht nur in Daten und Schlachten gesehen wird, sondern daß Literatur, Kunst, Wissenschaft usw. mit in die gesamte Entwicklung einbezogen werden. Trotzdem besitzt diese Art der Darstellung ihre Gefahren, und wir können uns des Gefühls nicht erwehren, daß in der raschen Skizzierung einer Person oder einer Situation der Verfasser, ähnlich wie in einem populären Vortrag ein gewandter Redner, den Boden wissenschaftlicher Objektivität zuweilen verläßt. Zweifellos trägt dazu die Übersetzung aus dem Französischen bei; was dort brillant und geistreich wirkt, kann, ins Deutsche übersetzt, den Anflug allzu großer Leichtigkeit erhalten. Leider stand dem Referenten der französische Text nicht zur Verfügung. H. BOESCH

NUMAZAWA, FRANZ KIICHI: Die Weltanfänge in der japanischen Mythologie. Internationale Schriftenreihe für soziale und politische Wissenschaften. Ethnologische Reihe, Band II. Luzern 1946. Jos. Stocker. 481 Seiten.

Der Verfasser hat sich der Aufgabe unterzogen, an Hand von Quellenstudien den dem japanischen Nationalmythos zugrunde liegenden Vorstellungen nachzugehen. Im Zusammenhang mit dem bekannten tendenziösen Charakter der offiziell sanktionierten japanischen Mythologie, die als Grundlage für Staat und Gesellschaft galt, indem sie den Ursprung der kaiserlichen Dynastie von der Sonnengöttin ableitete, kommt gerade heute, zu einem Zeitpunkt, da der Kaiser öffentlich seiner göttlichen Abstammung entkleidet ist, der vorliegenden Studie besondere Aktualität zu! Der offiziellen Version stellt NUMAZAWA, auf den Urmythos von der Weltentstehung zurückgreifend, die in Japan vermutlich unabhängig von einer etwaigen literarischen oder mythologischen Beeinflussung von chinesischen Quellen entstandene und auf das als männliches und weibliches Urprinzip, Himmel und Erde symbolisierende Weltelternpaar Izanagi und Izanami bezügliche Ursprungsmythe entgegen.

Da alle Erscheinungen darin von den beiden Gottheiten ehelich gezeugt werden, handelt es sich hier um eine in ihrer ursprünglichen Form eindeutig kosmogonische Zeugungsmythe. Auch in der lediglich auf die japanischen Inseln bezügliche Mythe der Ländererzeugung ist, obwohl diese später zu einer politischen Tendenzmythe erhoben wurde, ein uralter kosmogonischer Kerngedanke enthalten. Die japanischen Ursprungsmythen stellt der Verfasser mit Recht in einen erweiterten mythologisch-ethnologischen Zusammenhang, indem er sie unter Heranziehung kosmogonischer Mythen anderer Völker miteinander vergleicht. Während für jene Mythen, die von einer ursprünglichen Vereinigung von Himmel und Erde und von ihrer späteren Trennung handeln, die Wahrscheinlichkeit einer mehrfachen Entstehung naheliegt, dürften die als eine Abart davon zu betrachtenden Weltelternmythen, bei denen das mutterrechtliche Element sich als ein integrierender Bestandteil feststellen läßt, wegen ihrer Eigentümlichkeiten (als eine solche wird vom Verfasser vor allem auch das Motiv der «Himmelsvertreibung» gewertet) einen zusammenhängenden und zusammengehörigen Komplex bilden. Zu ihm gehört die japanische Izanagi-Izanami-Mythe der Trennung von Himmel und Erde. Da analoge Mythen im Gebiet der ebenfalls viele mutterrechtliche Züge aufweisenden indochinesischen und indonesischen Völker besonders dicht verbreitet sind, glaubt der Verfasser, sie dem Kulturgut des indochinesischen Rassenelements als einem Bestandteil des japanischen Volkes zuweisen und direkt aus einer gemeinindochinesischen Urzeit herleiten zu dürfen. A. STEINMANN

PETERSEN, SOPHIE: Danmarks gamle Tropekolonier (Dänemarks alte Tropenkolonien). Kulturgeographische Schriften der Königlich-dänischen Geographischen Gesellschaft. 4. Band. Herausgegeben von Prof. Dr. phil. Niels Nielsen. Kopenhagen 1946. 435 Seiten, 206 Figuren, 1 Plan.

Dänemark, seit der Steinzeit verhältnismäßig dicht bevölkert, bildete mehrere Male im Laufe seiner Geschichte den Ausgang von Wanderungen und Kolonisationsunternehmungen. Die ersten fallen in vorgeschichtliche Perioden und das Altertum; die bekannteste ist der Zug der Kimbern und Teutonen, deren Heimatprovinzen, Thy und Himmerland, im nördlichen Jylland liegen. Eine zweite Welle wurde durch die Vervollkommung der ersten hochseetüchtigen Schiffe ermöglicht, die Wikingerzeit, die in der Eroberung Englands und der Normandie gipfelte. Eine dritte Periode brachte die Ostsee bis nach Estland unter die Kontrolle der dänischen Könige. Endlich gelang es im Zeitalter der Entdeckungen auch Dänemark, ein seiner Größe entsprechendes tropisches Kolonialreich zu erwerben. Im 19. Jahrhundert verlor es die meisten dieser Kolonien wieder. 1916 wurden die letzten dänischen Tropenkolonien, die dänischen Inseln St. Croix, St. Thomas und St. Jan an die Vereinigten Staaten verkauft und

am 1. April 1917 von diesen übernommen. Zwischen diesen Daten liegt eine bewegte Geschichte, welche die humanen Methoden der dänischen Kolonisation zeigt. Das Problem des Sklavenhandels, der Erziehung und teilweisen Selbstbestimmung wurde schon früh vorbildlich gelöst. Wer die Geschichte der Kolonisationsmethoden studiert, wird hier ein reiches Material finden. Die Verfasserin, eine bekannte Geographin, kennt alle ehemaligen Kolonien aus eigener Anschauung. In jedem Kapitel behandelt sie zuerst deren Geschichte und beschreibt dann den jetzigen Zustand. Viele gute Bilder erläutern den Text. Folgende Kolonien sind behandelt: die drei westindischen Inseln; Dänisch-Guinea an der Sklavenküste; Tranquebar, die Stationen in Carical, Calicut, Pipley und Balasore, Serampore oder Frederiksnagore, wo 1827 eine noch jetzt existierende Universität für die Inder gegründet wurde; auf Ceylon Trincomali; ferner Niederlassungen auf den Nicobaren, eine Handelsstation in Makassar auf Celebes und eine Faktorei in Canton. Auch der Einfluß der Kolonien auf das Mutterland wird behandelt. E. WEGMANN

ALMAGIA, ROBERTO: Fondamenti di Geografia generale. Roma 1945 et 1946. Perrella. 2 volumes in-8°, 681 pages, 252 figures, 36 planches photographiques. Lires 525.

Ce gros ouvrage du prof. ALMAGIA, de l'Université de Rome, fruit de près de quarante années d'enseignements, se propose de fournir aux étudiants une culture géographique à la fois élémentaire et suffisamment large et solide. Aussi rien de ce qui contribue à la formation de la science géographique n'est-il laissé dans l'ombre, depuis l'histoire de la découverte de la terre jusqu'à la présentation de l'homme comme agent de transformation de la surface du Globe, en passant par l'étude de l'univers, de la cartographie, des fondements de la géologie, de la géographie botanique ou zoologique, des principes de la paléontologie, des races humaines actuelles, de la géographie de la production, de la géographie politique, etc. Dans l'immense domaine ainsi embrassé, l'auteur se montre toujours bien informé et très clair, grâce à un texte soigneusement divisé, abondamment illustré, à un style simple, à la portée des lecteurs les moins initiés. Un tel ouvrage rendra service non seulement aux étudiants non spécialisés mais encore à tous les géographes, en particulier aux géographes non italiens qui feront leur profit des très nombreux exemples empruntés à la Péninsule et souvent peu connus d'eux.

ALMAGIA s'excuse d'avoir donné un certain développement à l'histoire de la découverte de la terre et de la science géographique: cela nous vaut, en fait, 60 pages très nourries et des plus utiles, au même titre que celles consacrées à l'Oekoumène, aux fondements de la géographie politique, aux frontières, à la structure des États et à l'évolution de ces derniers. Une quarantaine de pages embrassent les questions d'habitat, rural et urbain, une centaine la géographie économique. Ainsi s'affirme le caractère encyclopédique d'un ouvrage qui présente étroitement coordonnés des phénomènes que les traités spéciaux ont coutume de dissocier: ce n'est pas un mince mérite, et qui fait honneur à l'expérience, à la vaste culture du professeur ALMAGIA. H. ONDE

HENNIG, RICHARD: Terrae Incognitae. Eine Zusammenstellung und kritische Bewertung der wichtigsten vorkolumbischen Entdeckungsreisen an Hand der darüber vorliegenden Originalberichte. Altertum bis Ptolemäus. 2. verbesserte Auflage. Leiden 1944. E. J. Brill. 462 Seiten, 7 Abbildungen. Gebunden 10 Gulden.

Wie so viele andere Werke wurde infolge des Krieges auch die Neuauflage dieser für die Entdeckungsgeschichte überaus wichtigen kritischen Zusammenstellung der Reisen des Altertums erst in jüngster Zeit bekannt. Sowohl dem unermüdlichen Verfasser wie dem Verlag ist sehr zu danken, daß sie das Buch trotz der schweren Zeit publizierten, und es darf gehofft werden, daß in absehbarer Frist die Herausgabe der drei übrigen Bände gelingt. Wie in der ersten Ausgabe führt die Darstellung von der Expedition der ägyptischen Königin Hatschepsut nach Punt (ungefähr 1492 v. Chr.) bis zur Chinareise der Gesandtschaft Marc Aurels, wobei auch phönizische, persische, griechische, chinesische, indische, römische, japanische, javanische, jüdische u. a. Unternehmungen herangezogen wurden. Revidierte Gesichtspunkte und kritische Erörterungen erweiterten den Umfang um gut 70 Seiten und rückten zahlreiche Tatsachen in ein neues Licht. So darf das Werk, dessen Bildausstattung gegenüber früher begreiflicherweise etwas bescheidener ausfiel, als eine hervorragend kommentierte, wertvolle Quellensammlung dem Publikum erneut mit allem Nachdruck empfohlen werden. H. RODER

GASSER, A.: Ein neues kosmisches Weltbild. Bern 1947. Paul Haupt. 54 Seiten.

Der Verfasser gibt einen präzisen Einblick in das Leben der Sterne. Er berechnet die physikalischen Bedingungen und gelangt bei diesem abstrakten Vorgehen zu einem einzigartig klaren Bild. Das Buch wendet sich vorzüglich an den theoretisch-physikalisch interessierten Leser. Einmal mehr wird die universelle Geltung der Atomphysik vor Augen geführt, eine Tatsache, auf die auch der Geograph aufmerksam werden muß. Es gibt aber in der Astrophysik noch Fundamente, die ohne Kenntnis der Atomphysik gelegt wurden, so die numerische Integration der Emdenschen Differentialgleichung. Der Verfasser nahm sich die Mühe, diese zu überprüfen, und es gelang ihm, alte Schwierigkeiten über den Aufbau der Elemente im Sonneninnern und die Entstehung der Planeten zu überwinden. Den Geographen wird interessieren, wie sich der Übergang von der rein thermodynamischen zur heutigen umfassenderen Betrachtungsweise revolutionierend auswirkt, eine Wendung, die wir auch in der Geographie erwarten. An fachlich einschlägigen Punkten seien genannt: Erklärung der irdischen Eiszeiten, Bestimmung des Planetenalters u. a. P. KAUFMANN

3 8198 309 397 19
THE UNIVERSITY OF ILLINOIS AT CHIC